سالِ علم و فلاحت

[illegible]

OUTLINES

OF

MODERN FARMING

BY

ROBERT SCOTT BURN

WITH ILLUSTRATIONS

(From Weale's Series)

TRANSLATED INTO URDU,

WITH

CERTAIN ADDITIONS MADE TO THE ORIGINAL,

BY

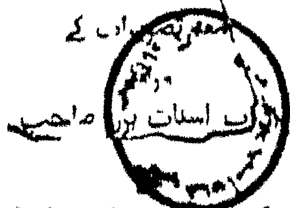
THE SCIENTIFIC SOCIETY.

رسالهٔ علم فلاحت

یعنی

انگلستان کے طریقه پر فن کشتکاري کا

[illegible]



رابرٹ اسکاٹ برن صاحب

مسٹر ویل صاحب کي کتابوں کے سلسله میں شامل هے

اور جسکو

مع چند مفید حاشیوں کے

سائنٹیفک سوسائٹي نے اردو میں ترجمه کرکر مشتهر کیا

ALLYGURH:

Printed at the Secretary, Syud Ahmud's Private Press

1865.

DEDICATED

TO

HIS GRACE THE DUKE OF ARGYLL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY,

اس کتاب کو

بنام نامي

جناب هزگریس ڈیوک آف آرگائیل

کے

سئنٹیفک سوسئیٹي نے معنون کیا

فہرست

پہلا حصہ

پہلی فصل

دوسری فصل

دوسرا حصہ

پہلی فصل

فہرست

پہلا حصہ

مضمون	صفحہ

چھٹا حصہ

ساتواں حصہ

مضمون | صفحہ

آتهواں حصه

تتمه

آتهواں حصه

تتمه

همه اس علم کے درجه [illegible] حاصل ہے اور یہه
اسکي ترکیب تجربي نہیں معلوم کر سکتے اسلیئے که جب ترکیب
جاتي هی تو حالت بھي اور هو جاتے هیں مثلاً قاعده کي رو سے یه
بات دریافت هوسکتي هی که جس زمین کے نیچے ریتلے پتھر کے تہه هوتي
هی وه ریتلي زمین هوتي هی اور جس زمین کے نیچے چونے کے پتھر کے تہه
هوتي هی وه چونه والي زمین هوتي هی مگر خاصیت اُن زمینوں کي
اور خصوص حال اُن مادونکا جنسے وه زمین مرکب هوتي اور بعد
اختلاط و امتزاج کے [illegible] مزاج کا حاصل هوا ایسا نہیں که وه دریافت
[illegible] که وه [illegible] و اعتبار کے قابل سمجھا جاوے اسلیئے که جب
[illegible] زمین پر پھیلتا هی اور ایک مقام سے دوسرے مقام پر
بہه کر جاتا هی جیسے که پہاڑ سے جنگل کو تو اُسکے بہنے سے اجزاء زمین
میں بڑا اختلاف پیدا هو جاتا هی اور یہي باعث هی که ایک مقام کي
ریتلي زمین دوسرے مقام کي ریتلي زمین سے باعتبار ترکیب و قوت
[illegible] پیداوار کے مختلف پائي جاتي [illegible]
نہیں [illegible] مقام دور دور هیں بلکه ایک هي کھیت کا ایک ٹکڑا
اُسکے دوسرے ٹکڑے سے خواص و آثار میں مختلف هوتا هی اور یہه
اختلاف ایک ایسے رقبه میں زیاده محسوس هوتا هی جسکي زمین
مختلف المزاج هوتي هی حاصل یہه که ایک هي مقام کي زمین میں
ایسے ایسے اختلاف پائے جاتے هیں که تشخیص اُنکي نہایت دشوار هوتي
هی بلکه طبیعت در مانده هو جاتي هی اور خصوص ایسے وقت میں
که جب تلاش کرنے والے کو مخصوصات خصوصیات اقسام اراضي سے
جنکي لوگوں نے بہت چھان بین کي هی کوئي دلچسپ نتیجه هاتھه
نہیں آتا تو لاچار خواص کلیه کي دریافت کرنے پر قناعت کرتا هی اور
وه عمده فائده جو ان حالات کے جاننے سے اُسکو حاصل هوتا هی یہه هی
که ایک رقبه میں کھیتوں کي مختلف قسمیں دیکھکر یہه بات ضروري
سمجھتا هی که اُنکي کاشت بھي مختلف طرح سے کي جاوے مگر اُسکا
یہه سمجھنا که مختلف مقاموں کے ایک قسم کي زمینوں کا جوتنا و بونا
بھی یکساں هوگا محض خطا هی اسلیئے که آب و هوا کے اختلاف سے
جسکو اوقات کے تردد اور فصلوں کے نزول و حصول میں زمینوں کے

همه اس علم کے درجہ [illegible] حاصل [illegible] اور چند
اُسکی ترکیب تحقیق نہیں معلوم کر سکتے اسلیئے که جب ترکیب
جاتی هی تو حالت بھی اور هو جاتی هیں مثلاً قاعدہ کی رو سے یہ
بات دریافت هوسکتی هی که جس زمین کے نیچے ریتلے پتھر کے تہہ هوتی
هی وہ ریتلی زمین هوتی هی اور جس زمین کے نیچے چونے کے پتھر کے تہہ
هوتی هی وہ چونے والی زمین هوتی هی مگر خاصیت اُن زمینوں کی
اور خصوص حال اُن مادوں کا جنسے وہ زمین مرکب هوتی اور بعد
اختلاط و امتزاج کے جو مزاج اُس کا حاصل هوا ایسا نہیں که یوں دریافت
بھی هو سکتا که وہ یقین و اعتبار کے قابل سمجھا جاوے اسلیئے که جب
پانی کسی زمین پر پھیلتا هی اور ایک مقام سے دوسرے مقام پر
بہہ کر جاتا هی جیسے که پہاڑ سے جنگل کو تو اُسکے بہنے سے اجزاء زمین
میں بڑا اختلاف پیدا هو جاتا هی اور یہی باعث هی که ایک مقام کی
ریتلی زمین دوسرے مقام کی ریتلی زمین سے باعتبار ترکیب و قوت
پیداوار کے مختلف پائی جاتی هی اور اس اختلاف کے لیئے یہہ ضرور
نہیں هی که دونوں مقام دور دور هوں بلکه ایک هی کھیت کا ایک ٹکرا
اُسکے دوسرے ٹکرے سے خواص و آثار میں مختلف هوتا هی اور یہہ
اختلاف ایک ایسے رقبہ میں زیادہ محسوس هوتا هی جسکی زمین
مختلف المزاج هوتی هی حاصل یہہ که ایک هی مقام کی زمین میں
ایسے ایسے اختلاف پائے جاتے هیں که تشخیص اُنکی نہایت دشوار هوتی
هی بلکه طبیعت در ماندہ هو جاتی هی اور خصوص ایسے وقت میں
که جب تلاش کرنے والے کو تشخیص خصوصیات اقسام اراضی سے
جنکی لوگوں نے بہت چھان بین کی هی کوئی دلچسپ نتیجہ هاتھہ
نہیں آتا تو لاچار حقائق کلیہ کی دریافت کرنے پر قناعت کرتا هی اور
وہ عمدہ فائدہ جو ان حالات کے جاننے سے اُسکو حاصل هوتا هی یہہ هی
که ایک رقبہ میں کھیتوں کی مختلف قسمیں دیکھکر یہہ بات ضروری
سمجھتا هی که اُنکی کاشت بھی مختلف طرح سے کی جاوے مگر اُسکا
یہہ سمجھنا که مختلف مقاموں کے ایک قسم کی زمینوں کا چین و تردد
بھی یکساں هوگا محض خطا هی اسلیئے که آب و هوا کے اختلاف سے
جسکو اراضیات کے تردد اور فصلوں کے تبدل و حصول میں زمینوں کے

جو باتیں مفید ایسی ہوں اُن سے فائدے اٹھائے جاویں اور جو مضر ایسی ہوں اُنکے دفع اور ازالہ کی مناسب تدبیریں کیجاویں *

رسل صاحب فرماتے ہیں کہ تمام ملکوں اور سارے زمانوں میں آب و ہوا کو موثر پایا اور ہر جگہہ حکم اُنکا جاری دیکھا اور حقیقت یہہ ہے کہ علم کشتکاری کی ترقی کو اختلاف آب و ہوا کا بہت مانع رہا پس لیئے کہ امتحان ایک ملک کا دوسرے ملک کے لیئے کافی نہیں †† ہوسکتا مگر جو کہ اصول اس فن شریف کے روز بروز ترقی پاتے جاتے ہیں اور لوگونکی سمجھہ بوجھہ میں بھی آتے جاتی ہیں تو مختلف طریقوں کا اتحاد و اتفاق بہت دریافت ہوتا جاتا ہے اور † گریٹ برٹن میں جو فصلوں کے دور نہایت مختلف ہیں وہ بھی آب و ہوا کی تاثیرونکا نتیجہ ہے اور ‡ صوبہ نارفک میں جو فصلوں کے چار دور ہوتے ہیں وہ اُسکے شمال کی طرف نہیں ہوتے اور وہ چار دور فصلونکے جو صوبہ § برکشائر میں رایج ہیں اُن کے حالات ان دوروں سے بالکل مختلف ہیں اور جو کہ اسکاٹلنڈ اور ایرلنڈ اور ویلز کی آب و ہوا کے خواص و آثار اکثر باتوں میں مشابہ ہیں تو اُن ملکوں کے رہنے والے بونے جوتنے میں باہم اتفاق و اتحاد رکھتے ہیں مگر نارفک والوں کے بونے جوتنے کا طریقہ اُنسے علاحدہ

†† اسلیئے یہہ بات ضرور ہے کہ کھیتی کرنے والے اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور نیز کشتکاری کے امتحانوں سے واقف ہوکر اسباب پر غور کریں کہ یہہ طریقہ اُنکا استعمال ہمارے ملک کے بھی مناسب ہے یا نہیں اور اپنے ملک میں استعمال کریں اور تغیر و تبدیل مناسب کرلینے کے بعد اگر اُسکو مفید اور مناسب سمجھیں تو اپنے ملک میں جاری کریں ورنہ اُسکو چھوڑ دیں مگر ... نتیجہ ہاتھہ ... کاشت اور ... کرنے پر قناعت کرتا ہی اور ... ان حالات کے جاننے سے اُسکو حاصل ہوتا ہی یہہ ہی کہ ایک رقبہ میں گیہوں کی مختلف قسمیں دیکھکر یہہ بات ضروری سمجھتا ہی کہ اُنکی کاشت بھی مختلف طرح سے کی جاوے مگر اُسکا یہہ سمجھنا کہ مختلف مقاموں کے ایک قسم کی زمینوں کا جوتنا و بونا بھی یکساں ہوگا محض خطا ہی اسلیئے کہ آب و ہوا کے اختلاف سے جسکو اراضیات کے بردد اور فصلوں کے قبول و حصول میں زمینوں کے

هے اسلئے کہ وہ † لوگ اپنی آب و ہوا کے موافق کام کرتے ہیں *

چس و ردد کے سبجے ہمیشہ موسم پر موقوف رہتے ہیں اور یہی باعث ہے کہ ٹھیک تخمینہ نہیں ہوسکتا کہ غلہ کیسا اور کسقدر پیدا ہوگا مگر چونکہ فن کاشتکاری کو روز بروز ترقی ہوتی جاتی ہے اسلیئے امید پڑتی ہے کہ پہلے کی نسبت فصلوں کے ہونے کے وقت کسیقدر معلوم ہوجایا کریگا چنانچہ ایک اچھے اباد ملک کی کہتی ایسی نشیب میں ہوتی ہے جس میں چند نباتات اوگتی ہوں تو وہاں کی کل فصلیں نہ نسبت اس ملک کے جس میں بہت سی فصلیں مختلف ہوتی ہیں زیادہ تر خاصیت موسم پر منحصر ہونگی اور اسی اختلاف کے سبب سے اصلی قوت زمین کی باقی رہیگی جس سے آیندہ کو اچھی فصل پیدا ہونے کی توقع ہوسکتی ہے کیونکہ جب ایک فصل تھوڑی ہوتی ہے تو دوسری فصل اکثر زیادہ ہو جاتی ہے *

ان باتوں پر لحاظ کرکے واضح ہوا ہوگا کہ کاشتکاری کے طریقوں میں اختلاف ہونے کا کیا باعث ہے اور جولوگ اصل حقیقت سے واقف نہیں ہیں لوگ اختلاف مذکور کو اپنی قوموںکا عیب سمجھتے ہیں مگر یہہ بات یاد رہے کہ فن کشتکاری کوئی فن محدود نہیں ہے اور اسی لیئے کہ یہہ فن محدود نہیں کوئی قاعدہ کلیہ کاشت کا ایسا معین نہیں کہ وہ ہر ملک سے نسبت کیا جاوے جو قاعدے کشتکاری کے ایک مقام کے مناسب ہوتے ہیں انکو خصوصیات جز ئیہ دوسرے مقام سے منسوب نہیں ہوتے ہیں اسلیئے بعضے لوگونکا نئے نئے قاعدوں کو بہ وجہہ انکے نئے ہونیکے آسانی سے اختیار اور قبول کر لینا اور آب و ہوا کی تاثیرات اور مقاموںکی خصوصیات سے انکو موافق کرنے پر آمادہ ہو جانا بڑے خطرہ کی بات ہے اور یہی باعث ہوتی ہے کہ فن کشتکاری نے اب تک ترقی نہیں پائی اور

† ہندوستان میں بھی بسبب اختلاف آب وہوا کے کاشت کے طریقہ میں اختلاف ہے مثلاً بنگالہ اور مالوہ اور میان دواب اور ہریانہ کے صوبوں میں کسی کسی قدر کشتکاری کا طریقہ مختلف ہے لیکن اصول فن زراعت کے جاننے سے یہہ فائدہ ہوتا ہے کہ بہت سی باتیں ایسی معلوم ہوجاتی ہیں جو سب ملکوں میں یکساں فائدہ پہنچاسکتی ہیں اور پیداوار میں ترقی ہونے لگتی ہے اور زمین کے کمانے اور پانی پہنچانے میں آسانی ہو جاتی ہے *

اسي باعث سے بہت سے لوگ اسبات میں حیران رہے ہیں کہ ایک کاشتکار ایک جگہہ تمام کاموں میں کامیاب ہوتا ہی اور وہي کاشتکار دوسري جگہہ بالکل محروم رہتا ہی *

بالفرض اگر کوئي کاشتکار یہہ جان لیتا کہ میري زمین کي یہہ کیفیت ہے اور یہہ اجزا اُسمیں تھوڑے ہیں اور وہ اجزا بہت ہیں اور اُن اجزاء کي باھمي تاثیر کیا ہے اور نباتات میں وہ کیا اثر پیدا کرتے ہیں اور علاوہ اسکے اگر بامداد علم کیمیا کے اُن نباتات کے اجزا کو متفرق کرتا جو اپني زمین میں بوتا ہی اور یہہ بات ٹھیک دریافت کرلیتا کہ جو کچھہ میري زمین میں ہے منجملہ اُسکے نباتات کو کس کس چیز کي حاجت ہے تو علم کیمیا کے وسیلہ سے کاشتکاري کرنا نہایت آسان ہوتا مگر مصیبت یہہ ہے کہ کاشتکار بیچارے علم کیمیا اور علم فزي الوجي سے ایک یہہ بات نہیں جانتے کہ پیداوار کي فراواني کا سبب اصلي کیا ہے اور وہ مادے جو پھل پھولوں کے مساد ہوتے ہیں کسطرح هم مراه هو جاتے هیں اور وہ کیا شي ہے اور کیا شي زمین میں پہونچاني چاهي ہے جسکے باعث سے نباتات ... وہ تحقیقیں هماري جو فصلوں سے متعلق هیں وہ ایک درجہ تک تو ایسي معلوم هوتي هیں کہ کوئي بات اُسمیں ایسي نہیں جو صاف و مقرر نہو مگر جب اُس درجہ تک نوبت پہنچتي هی جس سے هماري بالکل غرض متعلق ہے تو وہ تحقیقیں صاف بیان نہیں ہوتیں ... کوئي بات حاصل نہیں

... کیمیا ... میں کسیقدر کہہ هیں ایک نہایت مفید علم ... کے سوا اور مفیدوں کے لوگ علم کیمیا اُسکو کہتے تھے جسکے ذریعہ سے کم قدر دہاتوں کو جیسے تانبا رانگ پارہ سونا چاندي بنالیں انگریزوں نے بھي اول اول اسپر کوشش کي اور معلوم هوا کہ یہہ ایک محض لغو بات ہے الا اسکے تلاش اور تجربوں سے ایک نیا اور نہایت مفید علم نکل آیا جسکا اب نام علم کیمیا ہے یہہ علم وہ ہے جسمیں تمام جسموں کي خاصیت اور ارصاف بطریقہ تفریق اور اجتماع اُنکے اجزاء کے ... هوتے هیں *

... اصلي ... حیوان ... ہوتي ہے اور زمانہ حال میں ... اس علم کو کہتے جسمیں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کام کا حال معلوم هوتا ہے *

هوئي هم يهه خوب جانتے هيں که ايک هي زمين ميں گيهوں شلجم اور † کهلور پيدا هوتي هيں مگر يهه نهيں جانتے که کبهي شلجم اور کبهي گيهوں کيوں پيدا هوتے هيں اور وه کيا قوت هے که اُسکے باعث سے دوبو چيزيں مختلف المزاج پيدا هوتي هيں پس جس بات کو هم دريافت کرنا چاهتے هيں اُسکي حقيقت بالکل معلوم نهيں هوتي کاشتکار محقق کو بهت سے ايسے سوال پيش آتے هيں که وه حيران و پريشان ره جاتا هے چنانچه اس بات ميں وه حيران رهتا هے که جو پيداوار ايک سال ميں هوتي هے وهي دوسرے تيسرے سال کيوں نهيں هوتي اور جو کهاد ايک زمين ميں کام کرتا هے وه دوسري زمين ميں کيوں نهيں کرتا جو کهات ايک سال ميں ايک زمين ميں کامياب هوا تها وه دوسرے سال اُسي زمين اور اُنهيں حالتوں ميں کيوں ناکام رها ان باتوں ميں علم کيميا اور علم فزيالوجي سے کاشتکار کو بهت تهوڑي مدد ملتي هے مگر باوجود اسکے که کاشتکاري کے اصول جزيئه محقق نهيں اور شک شکوک اُسمين بهت هيں اور بحث و تکرار کا دائره وسيع هے يهه بات ضروري هے که کهيتي کرنے والے اس فن کے قواعد کليه اور اصول موضوعه کو بخوبي سمجهه کر سمجهه ليں اسليئے که وه اسي قسم کي هيں جو عمل ميں ايک حد معين تک کاشتکاري کي ايسي باتوں کو واضح کرتي هيں جو رات دن کے استعمال سے تحقيق هوتي هيں اور يهه اعتراض که کاشتکاري سے کسکاري کے طريقوں کي بڑي بڑي قسميں واضح نهيں هوتيں اس علم کي کچهه بهي قدر نهيں کهوتا کيونکه حقيقت ميں اس علم نے بهت سا فائده پهنچايا هے چنانچه اس فن کے نهايت لوگ اقرار کرتے هيں که کاشتکاري کے کاروبار کو اُسسے بهت ترقي هوئي اور بهبودي اس کام کي اُس سے منصور هے *

کاشتکاري کرنے والے کو لازم هے که زمين کي قسمين معلوم کرنے کے ليئے جو علم و فن کي روسے ٹهرائي گئي هيں اُس کتاب کا مطالعه کرے جو اقسام زمين کے بيان ميں تصنيف کي گئي هے مگر اقسام پر اُن عام پسند اصطلاحات متعلقه ... نهيں کر

† يهه کهلور بين پتي کا درخت هوتا هے اور کاشت اسکي عموماً چاره کے واسطے هوتي هے اور اسکي قسميں بهت هوتے هيں چنانچه بيان اسکا اسي کتاب ميں ... *

اقسام زمین کا بیان مناسب ہے جنکو زمانہ حال کے ایک بڑے مصنف نے مقرر کیا ہے چنانچہ اقسام اراضی کو اُن عام پسند ناموں میں جنکی پیروی کاشتکاران عملہ کے حق میں نہایت مفید و نافع ہے بلحاظ اُنکے اوصاف ظاہری کے بیان کیا جاتا ہے واضح ہو کہ ‡ زمینوں کو بلحاظ اُنکی ترکیب کے کلی یعنے چکنی مٹی کی زمین اور سینڈ یعنے ریتلی اور گریول یعنی کنکریلی اور چاک یعنی کھریا مٹی کی زمین اور لوم یعنی وہ زمین جس میں چکنی مٹی اور ریت اور تھوڑی بہت کھریا اور کنکر لوھی کاسا میل ہوتا ہے اور پیٹ یعنی وہ مٹی کہ مادہ اُس کا نباتی ہے اور همیشہ نمناک ہوتی ہی اور اسمیں اس قسم کی جڑیں اور ریشے ہوتی ہیں کہ اُنکی صورت لکڑی سے لیکر کالی مٹی تک ہوتی ہے سوکھے پر لکڑیوں کی مانند جلتی ہے کہتے ہیں اور وہ زمینیں جنمیں چکنی مٹی اور مٹیوں پر غالب ہووے اُنکو بھاری اور سخت بھی کہتے ہیں اور جنمیں یہہ مٹی کم ہوتی ہے انکو ہلکی بھربھری بھرکلی کہتے ہیں اور اسلیئے کہ پہلی قسم میں گرمی نہیں رہتی ہے اُسکو سرد و تر کہتے ہیں اور دوسری قسم میں جسمیں نمی کا نشان نہیں ہوتا گرم و خشک بولتے ہیں اور جس زمین میں پیداوار بہت سی ہوتی ہی اُسکو زرخیز ¶ کہتے ہیں اور جو ایسی نہیں ہوتی اُسکو ناکارہ بولتے ہیں اور خاص خاص § فصلوں کے اعتبار سے چکنی مٹی کی زمین گیہوں

---

‡ هندوستان میں بھی ہر قسم کی زمین کے بلحاظ اُسکی ترکیب کے جدا جدا نام ہیں اور ان قسموں میں سے اکثر قسمیں یا اُنکی قریب قریب هندوستان میں پائی جاتی ہیں مثلاً کلی یہہ چکنی مٹی ہے جسکو ہم لوگ چکنوٹ کہتے ہیں سینڈ یہہ ریتلی مٹی ہی جسکو ہم لوگ رسلی کہتے ہیں اور جسمیں ریت ہوتی ہی اُسکو بھور کہتے ہیں اور گریول وہ زمین ہی جسمیں سے کنکر نکلتے اور ہم لوگ اُسکو کنکریلی اور پتھریا زمین کہتے ہیں اور لوم وہ زمین ہی جسمیں ریت اور چکنی مٹی دونو ملی ہوئی ہوں اور ہم لوگ اُسکو دومٹ کہتے ہیں جو کہ اسمیں پیداوار اچھی ہوتی ہی اسلیئے اُسکو سوائی بھی کہتے ہیں

¶ ہم لوگ زرخیز زمین کو یعنی جسمیں پیداوار زیادہ ہو کبھی تو ...ا کا نام سے اور کبھی کنچھن کے نام سے پکارتے ہیں اور ناکارہ زمین کو جسمیں ... ہو اوسر کے نام سے *

§ هندوستان میں بھی بعضی بعضی فصلوں کے اعتبار سے زمینوں کے ... ہیں مثلاً جو زمین دھان بونے کی قابل ہی اُسکو دھنکر اور دھانی اور ما

پھلیوں کي زمینیں کہلاتیں ھیں اور هلکي بھربھري زمینیں شلجم وغیرہ کي زمینیں کہلاتي ھیں مگر اس طرز سے زمینوں کي امتیاز اور نام رکھنے کے طریقے روز بروز بدلے جاتے ھیں اسلئے کہ هلکي پھوکلي زمیں کو جب کھات مناسب دیجاتي ھی تو وہ گیھوں بونیکے قابل ھوجاتي ھی اور ایسے ھي اُن سخت زمینوں میں جنمیں گاجر مولي وغیرہ نہیں بوئي جاتیں اب گاجر مولي شلجم وغیرہ بوئے جاتے ھیں *

فصلونکے دورکا بیان

متعلقہ امور متعلقہ || کاشت اراضیات کے کوئي امر اس امر خاص مانند صحیح نہیں معلوم ھوتا کہ اگر ایک زمین میں پے درپے ایک قسم فصلیں برابر بوئي جاویں تو ھر فصل اُسکي وصف و قیمت میں ھوتي جائیگي یہانتک کہ وہ زمین اُس فصل کے قابل بھي نرھي گي اگر وہ فصل اُسمیں پیدا بھي ھوئي تو نہایت ناقص و ناکارہ ھوگي اور لیئے جو فصلیں ایک زمین میں بوئي جاتي ھیں اُنکي تبدیل کرنے ضرورت ھوتي ھی اگر چہ فصل کے تبدیل کرنے کي ضرورت جیسا کہ نیاں کیا نہایت صحیح مقرر و مسلم ھی مگر اسپر جو رائیں دیگئي وہ ایسي عمدہ اور قابل تسلیم کے نہیں بعض داناوں کي رائیوں کي دقت سے دریافت ھوتا ھے کہ اُنکے اجزاء میں بعض اجزاء ‡‡ غیر متحرک

|| ھندوستان میں فصلونکي تبدیل کا بہت کم خیال ھے اگرچہ کبھي ایسا ھوتا ہے کہ زمین کو زور دینے کے لیئے افتادہ پڑي رکھتے ھیں اور کبھي اتفاقیہ تبدیل فصل کرتے ھیں مگر تبدیل فصل کا کوئي قاعدہ مقرر نہیں ھی اکثر یہي ھوتا ھی کہ زمین میں ایک ھي قسم کي فصل بوئي جاتي ھی اگر ھندوستان میں قاعدہ فصل کا بعد امتحان رایج کیا جاوے تو غالباً پیداوار زمین کي بہت زیادہ ترکیب سے *

‡‡ زمین کے اجزا جیسے درختوں کو نشوو نما ھوتا ھی دو قسم کے ھوتے ھیں * جو مثل بھاپ کے نکلتي ھیں دوسرے وہ جو زمین ھي میں رھتے ھیں اول جو اجزاء متحرک کہتے ھیں اور دوسري قسم کو اجزاء غیر متحرک اور تفصیل کسیقدر اسي کتاب میں آویگي *

مثل §§ ناسفت وغیرہ کے مخلوط ہوتے ہیں اور اسی عمل کے ذریعہ سے یہہ بھی معلوم ہوا کہ وہ چیزیں زمین میں بھی موجود ہیں اور نباتات اُن چیزوں کو زمین سے کھینچتی ہیں اسلیئے اُنکو نباتات کی غذا کہتے ہیں اور بعض نباتات اُنکو زیادہ کھینچتے ہیں اور بعض کم کھینچتے ہیں اور اسبات کو لوبہہ والے جیکل صاحب نے بخوبی ثابت کیا ہے چنانچہ اُنہوں نے زرخیز اور ناکارہ زمینوں کا نقشہ اور اُن مختلف نباتات کا حال جنکی کاشت ہوتی ہے حسب تفصیل ذیل بطور مثال کے ملخص کیا ہی ‡ *

---

§§ ناسفت ایک قسم کا کھاری ہے جو نباتات کی راکھہ کے اجزا کو تفریق کرنے سے نکل آتا ہے فاسفورس ایک شے مفرد ہے جو موم کی شکل پر ہوتی ہے اور اندھیرے میں ہوا کے لگنے سے آگ کی طرح روشن دیکھائی دیتی ہے اس چیز کا تیزاب بنتا ہے اور پھر تیزاب سے کھار بنایا جاتا ہے اُسی قسم کا کھار نباتات کی راکھہ میں نکلتا ہے اسکو ناسفت کہتے ہیں اس سے [illegible] زمین میں ملی ہوتی ہے اور اسکا تیزاب جو [illegible] درختوں کے [illegible] میں صرف ہوتا ہے *

‡ ان نقشوں میں جو ہندسہ لکھے ہیں وہ کسور عشاریہ کے [illegible] اور کسور عشاریہ کے [illegible] سہل طریقہ یہہ ہے کہ [illegible] تعداد مراتب صحیح کی دائیں جانب سے شروع کرتے ہیں کسور اعشاریہ کے اعداد کو علامت [illegible] یعنی حرف میں یا ہمزہ سے اسطرح پر بائیں طرف کو شمار کرتے ہیں کہ حرف [illegible] کو اکائی اور اُسکے بائیں طرف کے ہندسہ کو دہائی اور اُسکے بائیں طرف کے ہندسہ کو سیکڑہ اور علی ہذا القیاس شمار کرکے دیکھا کہ اسدرجہ تک نوبت پہونچی اور [illegible] تک ہی کو سمجھنا چاہئے کہ ایک عدد کے دس حصے کرکے اسقدر حصہ لیئے ہیں [illegible] مقدار کا ہندسہ علامت عشاریہ کے بائیں طرف لکھا ہے مثلاً ۱۲۰۱ اسصورت میں ۱۲ عدد صحیح ہے اور حرف ہمزہ سے مراتب کی شمار کی تو ایک کے ہندسہ تک دہائی کی نوبت پہونچی اس سے معلوم ہوا کہ ایک عدد کے دس حصہ کرکے اُنمیں [illegible] ایک لیا ہے اور جب ایسے اسطرح لکھا ہے ۲۰۱۵ تو اس سے یہہ مراد ہے [illegible] عدد صحیح ہے اور علامت عشاریہ سے تعداد مراتب سو تک پہونچتی ہے [illegible] ۱۵ کا ہندسہ بتاتا ہے کہ ایک عدد کے سو حصے کرکے اُنمیں سے ۱۵ لیے ہیں [illegible] اس مثال میں ۵۰۵۳۵ پانچ صحیح ہیں اور ہمزہ سے جو تعداد مراتب بائیں [illegible] کو شمار کی تو ہزار تک نوبت پہونچی اس سے معلوم ہوا کہ ایک عدد کے [illegible] حصے کرکے اُنمیں سے ۵۳۵ حصے لیے ہیں

نقشہ زرخیز اور ناکارہ زمینوں کی ترکیب یعنی تحلیل کا جس سے یہہ بات معلوم ہوتی ہی کہ وہ زمیں کس کس قسم کے اجزا سے مرکب ہوتی ہی

	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	۲٫۰	۳٫۵۵	۳٫۳۲	۲٫۳۷
متحرک [illegible]	۱٫۸۰	۸۹٫۱۳	۹٫۳۰	۹٫۱۱
ب داسفورس †	*	*	۰٫۳۱	۰٫۲۷
ب گندک	*	*	۰٫۱۱	۰٫۱۳
ش ‡	*	کچھہ شمار ایا جاتا ہی	۲٫۲۳	۲٫۷۳
چونا §	*	*	۱٫۹۸	۲٫۳۹
[illegible]	۰٫۶۰	۱٫۱۵	۱٫۳۴	۲٫۲۷
میگنیسیا ¶	*	۰٫۱۷	۰٫۹۶	۱٫۰۵
[illegible] ‖	۰٫۸	۰٫۵۸	۱۰٫۲۵	۱۷٫۶۹
[illegible] +	۹۲٫۵۰	۳٫۱۸	۶۷٫۲۹	۵۸٫۱۳
کا[illegible] *	*	*	۰٫۶۸	۰٫۵۳
[illegible] یعنی لوہے کے زنگ	۲٫۸۴	۰٫۲۳	۲٫۱۳	۳٫۲
قسمی کل اجزاء زمین کی	۱۰۰٫۵۴	۱۰۰	۱۰۰٫۰۰	۱۰۰٫۰۰

† یہہ ایک معدن چیز ہے کہ ہوا میں رکھنے سے بھڑک اٹھتی ہے

‡ یہہ ایک قسم کا کھار ہے جو نباتات کی راکھہ سے بنایا جاتا ہے

[illegible] یہہ ایک کھار ہے جو بحری نباتات کی راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزاء جدا کرنے [illegible] جاتا ہے

¶ یہہ ایک خاک سفید اور نرم ہے کہ اسمیں سیوائے [illegible] کی بوباس اور کسی قسم کا [illegible] نہیں ہوتا

‖ یہہ ایک قسم کی مٹی ہے جو اسی مٹی کے ست اور آکسیجن جو ہوا کے ترکیب پانے سے پیدا ہوتی ہے اور یہہ مٹی چکنی مٹی کا نہایت خالص جز ہے

+ یہہ سلیکا بقول طامس صاحب کے ایک تیزاب ہے جو سلیکن اور آکسیجن کی ترکیب دینے سے بنا ہے اور سلیکن ایک سی ہے معدن کاندھوں اسمیں [illegible] اثر نہیں کرتی

* یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم معدن ہے جو عام نمک میں بحساب [illegible] ساٹھہ حصوں کے ہوتا ہے اور اصلی رنگ اسکا سبز مائل بزردی ہوتا ہے اور خاصہ اسکا یہہ ہے کہ جس شے سے آمیزش اسکی ہو اسکو بہت جلد صاف اور سفید کردیتا ہے

جیکل صاحب نے کل نباتات کشتکاری کو ‡ تین قسموں پر تقسیم کیا
چنانچہ پہلی قسم انہوں نے نباتات سلیکا مثل گیہوں جئی جو چاول
کو ٹھہرایا اور بیان کیا کہ ان درختوں کی راکھہ میں سلیکا بحساب فیصدی
پچاس جز سے زیادہ زیادہ ہوتا ہے اور دوسری قسم چونہ کی نباتات مثل
متر وغیرہ پھلی والے درخت اور کلاور اور † لوسرن اور الو کے درخت ہیں
ان درختوں میں بحساب فیصدی پچاس جز سے زیادہ زیادہ چونہ ہوتا
ہی اور تیسری قسم نباتات پوتاش مثل شلجم چقندر الو کہ ان درختوں
میں سے کسی میں ۷۰ اور کسی میں ۸۰ جز سے زیادہ زیادہ کھار کے
اجزا ہوتے ہیں چنانچہ بملاحظہ نقشہ مفصلہ ذیل کے اسم نباتات
مذکورہ بالا کی راکھہ میں بحساب فیصدی اجزائی لائم یعنی چونہ اور

قسم نباتات	نمک پوتاش اور نمک سودا	نمک لائم اور نمک میگنیشیا	سلیکا
قسم نباتات سلیکا			
بھوسہ جئی معہ دانہ	۳۴٫	۴٫۰	۶۱[illegible]٫
بھوسہ گندم	۲۲٫۰۰	۷٫۴۰	۶[illegible]٫۰۵
بھوسہ جو معہ دانہ	۱۹٫۰	۲۵٫۷۰	[illegible]٫۰۳
بھوسہ دیو گندم	۱۸٫۶۵	۱۶٫۵۲	۴۲[illegible]٫۸۹
قسم نباتات لائم			
بھوسہ متر	۲۷٫۸۲	۶۳٫۷۰	۷[illegible]٫۸۱
بھوسہ پھلیوں کا	۳۴٫۰	۵۴٫۵۱	۴[illegible]٫۷۸
کلاور قسم گھاس	۳۹٫۲	۵۶٫۰۰	۳[illegible]٫۹۰
پوست الو	۴٫۲۰	۵۹٫۴۰	۳۲[illegible]٫۴۰
قسم نباتات پوتاش			
شلجم	۸۱٫۶۰	۱۸٫۴۰	*
چقندر	۸۸٫۰	۱۲٫۰	*
الو	۸۵٫۸۱	۱۴٫۱۹	*

سلیکا اور پوتاش کے بخوبی واضح ہو جاتے ہیں *

‡ ہندوستان کے لوگ فن زراعت کے علمی قواعد سے محض ناواقف ہیں اور اس
سبب سے درختوں کے اجزاء مرکبہ کا حال مطلق نہیں جانتے اور اسی سبب سے وہ
لوگ ایسی تقسیم سے جیسکہ جیکل صاحب نے کی بالکل محض ہیں مگر پھر بھی
انہوں نے کل نباتات کشتکاری کو تین قسم کے ناموں سے نامزد کیا ہی پہلا کے
[illegible] یعنی جنکا اناج دال اور خوشوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے گیہوں چاول جئی
جوار وغیرہ دوسرے پھلی کے درخت یعنی جسکا اناج پھلیوں میں پیدا ہوتا ہے
جیسے مونگ ماش متر وغیرہ تیسرے گانٹھہ والے درخت یعنی جنکا پھل زمین کے
اندر انکی جڑوں میں پیدا ہوتا ہی جیسے الو چقندر شلجم زمالو اروی کچالو وغیرہ
اور یہہ دکھائی انکی تقسیم درست درست جیکل صاحب کی علمی تقسیم کے معلوم ہوتی ہے
† لوسرن یہہ ایک چارہ کا درخت ہی اور اسکا بیان اسی کتاب میں مفصل ہوگا

حکمل صاحب نے محقق مذکورہ بالا سے فصلوں کی تسلسل کی
ضرورت اور بعض بعض فصلوں کے ہونے سے زمین کی قوت پیداوار کے ضایع
ہو جانیکا باعث ایسا عمدہ بیان کیا ہی کہ نقل اُسکی یہاں مناسب
معلوم ہوتی ہی وہ لکھتے ہیں جب کہ ایک قسم کی فصل کو بہت سی
سلیکا کی حاجت پڑتی ہی اور دوسری فصل کو اُسکی تھوڑی حاجت
ہوتی ہی یا بالکل احتیاج اُسکی نہیں ہوتی تو جس فصل کو سلیکا کی
حاجت نہیں ہوتی اُسکے بونے میں زمین کو اُسکے جمع ہونیکے لیئے
تھوڑی مہلت ملتی ہے اوربعضی نباتات زمین کی † نائیٹروجن کو جذب
کر کر اُسکو گھٹاتے ہیں اور بعضی ایسے ہیں کہ وہ اُسکو بڑھاتے ہیں اور
بعض درخت ایسے ہیں کہ اُنکی پرورش زمین کی بالائی سطح سے ہوتی
ہے اور بعض ایسے ہیں کہ اُنکی جڑیں زمین کے اندر پھیلتی ہیں وہ زمین
کے بہت سے معدنی اجزا کو جذب کرتے ہیں جو پھر بذریعہ کھات
دینے کے زمین میں پہونچائی جاویں جس سے اُن درختوں کو غذا ملے
جو سطح زمین پر پرورش پاتے ہیں واضح ہو کہ منجملہ اقسام نباتات
کاشت کی ایک قسم کو بڑھنے اور درست رہنے میں سلیکا کی اور دوسری
قسم کو لائیم اور میگنیشیا کی اور تیسری قسم کو نباتاتوں کے راکھہ کی کھار کی
حاجت پڑتی ہی *

غرض کہ فصلوں کے ایر پھیر سے زمین کی قوت تھوڑے صرف سے بہت
دنوں تک قایم رہتی ہی اور جب کہ یہہ بات ظاہر ہی تو کیا یہہ بات
بدرجہ اولیٰ واضح نہیں ہی کہ جن زمینوں کے مختلف اجزاء کو
مختلف فصلیں جذب کر لیتی ہیں اگر اُنکو بذریعہ کھات کے وہی اجزا
نہ پہونچائے جاوینگے تو اخرکار اُن اراضیات کی قوت باطل ہوجاویگی
ہاں بنظر حفظ قوت اراضیات کے یہہ امر ضروری ہی کہ بذریعہ کھات
مرکب یا مفرد مثل نائیٹروجن اور فاسفورس اور چونہ وغیرہ کے
وہ اجزا جنکو فصل نے جذب کرلیا ہو زمین میں پہنچائے جاویں

† نائیٹروجن یہہ وہ مفرد شے ہی جو شورہ کے تیزاب کی بنیاد ہی اور ہوا کا
پانچواں جز ہی جب خالص ہوتا ہی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ہوتا ہی
جیسا کہ کوئی رنگ نہیں اور نہ اُسمیں کسیطرح کی بو ہوتی نہ کوئی مزا ہوتا ہی اور جب
اُسمیں آکسیجن ملتا ہی تو شورہ کا تیزاب بنجاتا ہی *

حاصل یہہ کہ اناج کی بالیں اور اُن بھیڑوں اور بیلوں کے گوشت کے ٹکڑے اور ہڈیاں جنہوں نے اُس زمین سے پرورش پائي ہو اور گھاس اور بھوسہ جو کچھہ کہ کھیت سے باہر جاتا ہی اُسمیں جسقدر اجزاء نائیٹروجن اور فاسفورس اور پوٹاش کے خرچ ہو جاتے ہیں اُسیقدر زمین کی قوت گھٹ جاتي ہی اور کھاد جو زمین میں پہنچائي جاتي ہے اُس میں جسقدر اجزا نائیٹروجن وغیرہ کے ہوتے ہیں وہ اُسیقدر زمین کی قوت بحال کرتے ہیں جبتک کہ نائیٹروجن اور پوٹاش اور فاسفورس وغیرہ زمین میں پائے جاویں اور جلد پیدا ہو سکیں ہوں سب تک یہہ فکر کرنا بیجا ہی کہ اُن اجزاء کا مصرف کیا ہی بلکہ لازم یہہ ہی کہ وہ تمام اجزاء جو زمین میں سے خرچ ہوتي اس میں پہنچائے جاویں اگر اُنکے پہنچانے میں کچھہ قصور و کوتاہي کیجاویگي تو اچھي سے اچھي زمین بري سے بري ہوجاویگي *

مولف کہتا ہے کہ اگرچہ بہت سے کھاد سے مار مارے زمین کے اجزا بحال ہو جاتے ہیں اور بقول بعضوں کے فصلوں کے لوٹ پھیر کی حاجت نہ ہوویگي مگر جبتک اقسام کھاد مندرجہ نقشہ بالا کا ملاحظہ کیا جاتا ہی تو یہہ معلوم ہوتا ہی کہ قسم گندم کی پوٹاش کی نسبت سلیکا کی زیادہ محتاج ہی اور اس سے صاف ظاہر ہے کہ کھتالي ہوئي [illegible] کی فصلیں [illegible] جو اسمیں خرچ ہونگے جمع ہونے چلے جاوینگے تو اُنکے بیکار پڑے رہنے کا فصلي [illegible] فصلوں کا الٹ پھیر بنظر کفایت شعاري کے لازم ہی کیونکہ ایسي صورت میں ایک درخت اُن جزوں کو قبول کریگا جسکو اُس درخت نے قبول نکیا تھا جو پہلے اس درخت سے بویا گیا تھا علاوہ اسکے جب کہ کھانے پینے کے واسطے گیہوں اور باقي اقسام اناج کي فصلوں کے [illegible] ضرورت ہوتي ہی تو گوشت اور مکھن اور پنیر اور دودھ [illegible] کی بھي ضرورت ہوتي ہی اور یہہ بات جب حاصل ہوتي ہی کہ مویشیوں [illegible] گھاس پھوس اور چارہ وغیرہ کي کاشت کیجاوے اور یہہ بات بھي [illegible] ایک نوع [illegible] ہی اور [illegible] ایک اناج کي فصلیں اور دوسري چارہ وغیرہ کي فصلیں علاوہ [illegible]

کے ایک اور قوي وجهه فصلوں کے لوٹ پھیر کي یهه هے که مثل گندم اور جني اور جو اور دنو گندم کے جنکے چهوٹے پتے هوتے هیں مثل شلغم اور گوبي اور چقندر سے جنکے چوڑے چکلے پتے هوتے هیں بدلنا چاهیئے اسلیئے که یهه سارے درخت † کاربون اور ‡ هائدروجن اور آکسیجن کو جنسے تمام فصلوں کے نباتات کے اجزاء مشترکه بنے هیں بتفاوت طبعي هوا سے جذب کرتے هیں اور حسب قول داکٹر کیمرون صاحب کے فصلوں کي تغیر و تبدیل کي اس لئیے بهي ضرورت هے § که هر قسم کا درخت گهاس پھوس کے ناکاره درختوں کے اوگنے اور پرورش پانے پر مختلف اثر رکهتا هے نهایت پرانا فصلوں کے دور کا سلسله نارفک کے سلسله یا چو فصلي کے نام سے مشهور هي اور شروع میں اُسکا رواج اسطرح هوا تها که پهلے برس میں شلغم دوسرے برس میں جو تیسرے برس میں کلاور گهاس چوتهه برس میں گیهوں اور جوکه فن کاشتکاري کے سیکهنے والوں کو فصلوں کے تسلسل کے سمجهنے میں دقت پیش آتي هے اسلیئے ایسا نقشه لکهنا مناسب هے که اُسکے ملاحظه سے چو فصلي تسلسل کا طریقه ایسے کهیت میں جو چار حصوں پر منقسم هووے دریافت هو جاوے *

---

† حیوانوں کے سانس لینے اور لکریوں کے جلنے اور بتیاں جلنے سے ایک لطیف جسم سیال یعني گاس پیدا هوتا هے اُسکو کاربون کهتے هیں اور جب آکسیجن دو حصه اور یهه ایک حصه ملایا جاوے تو کاربون کا تیزاب بن جاتا هے *

‡ ایک نهایت هلکا لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا ایک جز هے جو اُس میں بقدر ایک نویں حصه کے هوتا هے اور آکسیجن بهي مثل اُسکے ایک گاس هے مگر به نسبت اُسکے بهت بهاري اور پاني کا دوسرا جز هے اور یهه بقدر اٹهه نویں حصه کے هوتا هے غرض که انهیں دونوں کے ملنے سے پاني بن جاتا هے *

§ یعني کوئي درخت کسي ناکاره درخت کي پرورش میں مدد کرتا هے اور کوئي درخت اُسکو بڑهنے نهیں دیتا اسلیئے جب ایک فصل بونے سے ناکاره درخت گهاس وغیره کهیت میں بهت اوگے اور اُنهوں نے زمین کے بعض قسم کے اجزا کو جذب کرکے قوت زمین کي گهٹائي اگر اُسي فصل کو پهر بودینگے تو وهي درخت ناکاره پهر پیدا هوکر اُن اجزاؤں کو زیاده تلف کرینگے اسلیئے ضرور هے که فصل کي تغیر کرکے ایسے قسم کے نباتات کاشتکاري بوئے جاویں جو اُن ناکاره درختوں کو بڑهنے دیں *

پہلے سال کے سلسلہ میں کہیت کے چاروں حصونکی فصلیں				دوسرے سال کے سلسلہ میں کہیت کے چاروں حصوں کی فصلیں			
حصہ نمبر ۱ شلغم	حصہ نمبر ۲ جو	حصہ نمبر ۳ کلوور گہاس	حصہ نمبر ۴ گندم	حصہ نمبر ۱ جو	حصہ نمبر ۲ کلوور گہاس	حصہ نمبر ۳ گندم	حصہ نمبر ۴ شلغم

تیسرے سال کے سلسلہ میں کہیت کے چاروں حصونکی فصلیں				چوتھے سال کے سلسلہ میں کہیت کے چاروں حصوں کی فصلیں			
حصہ نمبر ۱ کلوور گہاس	حصہ نمبر گندم	حصہ نمبر ۳ شلغم	حصہ نمبر ۴ جو	حصہ نمبر ۱ گندم	حصہ نمبر ۲ شلغم	حصہ نمبر ۳ جو	حصہ نمبر ۴ کلوور گہاس

حسب ملاحظہ نقشہ مذکورہ بالا کے کاشتکار کو یہہ باتیں یاد رکہنے کے قابل ہیں اول یہہ کہ شلغم کے بعد جو کا بونا مناسب ہے اور دوسرے یہہ کہ جو کے بعد کلوور گہاس کا بونا قرین صواب ہے اور ساتھہ اسکے یہہ بھی جاننا چاہیئے کہ کلوور کو خواہ جو کے ساتھہ بوویں یا پیچھے اُسکا بیج بکھیر کر زمین پر کانٹے پھیرکر برابر کردیں اور جب فصل طیار ہو جاوے تو جو کاٹ لیں اور کلوور کی اوگا رہنے دیں تیسرے یہہ کہ گیہوں کی فصل کلوور کے پیچھے مناسب ہے*

ب؛ ہنوز بعض قولوں کی روسے فصلوں کا وہ سلسلہ کامل معلوم ہوتا ہے جسمیں اناج اور ترکاریوں کی فصلیں ایک دوسری کے پیچھے بوئی جاویں جیسے کہ نقشہ مذکورہ بالا میں لکھا گیا کہ ہر چوتھے برس میں کہیت کے اُس چوتھے حصہ میں جسمیں گیہوں بویا گیا تھا پھر گیہوں بویا جاتا ہے مگر مناسب یہہ ہے کہ پانچویں سال میں بجاے اُسکے کوئی اور اناج مثلاً جھنکی اور نویں سال میں بجاے اُسکے جئی اور تیرھویں سال میں پھر گندم بویا جاوے اور شلغموں کے پیچھے [illegible] کو بوکر جیسے ہی نقشہ مذکورہ بالا کی تشریح مشہور ہے [illegible] فصل کا سلسلہ بجاے شلغم کے لیے چقندر سے اور نویں سال میں آلووں سے اور تیرھویں سال میں گوبھیوں سے شروع کرنا چاہیئے غرض کہ نمبر چار کے حصہ میں پہلے

اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں سال میں ہمیشہ گیہوں کی جگہہ ایک عمدہ سلسلہ گیہوں جو اور جئی اور دوگندم کے بونے کا ہوجاویگا اور اسی طرح سے نمبر ایک کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں برس میں ہمیشہ شلجم بوئے جانے کی جگہہ ایک اچھا سلسلہ شلجم یا چقندر یا کرم کلہ اور آلو اور † رتیپ اور دالوں کے اناج یا گوبی بونے کا بنجاویگا

فصلونکی تسلسل کا قاعدہ جو بموجب تشخیص اجزاء کے ہمنے اوپر بیان کیا اگرچہ وہ حسب دلخواہ اطمینان کے قابل ہے لیکن ڈاکٹر ولکر صاحب کہتے ہیں کہ اُس سے تمام حالتوں اور اکثر حالتوں میں فصلونکی اچھے تسلسل کے فائدے بیان کرنیکا وسیلہ نہیں ملتا بلکہ کسی کسی میں البتہ ملسکتا ہے اور اُن فائدوں کی تشریح میں بہت سے حالات مثل درختوں کے ذاتی خواصوں اور زمین کی اصلی آثاروں اور آب و ہوا کی تاثیروں پر لحاظ رکھنا ضروری ہی اور جس کتاب سے مضامین مذکورہ بالا لئے گئے ہیں اُسکے مصنف نے یہہ بات بھی لکھی ہی کہ ولکر صاحب کی تحقیقاتپر یہہ عملی نتیجہ زیادہ کیا جاتا ہی کہ اگرچہ اناج کی ایک قسم کی فصلیں متواتر بونے سے زمین ضعیف اور ناتوان ہوجاوے اور اُس کا سبب محقق دریافت نہو مگر مصنوعی کہات کی دیتے رہنے سے اور ایسی کاشت کے کرتے رہنے سے بھی جس سے قوت پیداوار کے مخارج اصلی زور و شور دکھاویں ایسے زرخیز ہوجاتی ہی کہ وہ ضعف اور ناتوانی زمین کی جو مکرر فصلیں بونے سے ہوئی تھی دفعۃً ہوجاتی ہی اور وہ پھر اپنی حالت اصلی پر آجاتی ہی فصلوں کے لوٹ پھیر سے زمین کے ہمیشہ قیمتی ہونیکی حفاظت از روے عمل و صنعت کے ہوسکتی ہی تو ایک دانا کاشتکار ہر قسم کی فصل بونے سے جو حسب ضرورت بازار کے مناسب وقت ہووے بذریعہ کہات رسانی وغیرہ کے اراضیات کے قیمتی ہونے کو قایم رکھہ سکتا ہی اور علاوہ اسکے اس مقدمہ خاص میں ایک بڑے مشہور مصنف کی عبارت نقل کیجاتی ہی کہ اُس سے بھی یہہ امر صاف ظاہر ہوتا ہی کہ فصلوں کے دور میں زمین اور آبوہوا اور خصوصیت مقامات کو کمال دخل اور نہایت تاثیر ہوتی ہی بہت سے کاشتکاروں کا یہہ عمدہ

† رتیپ ایک قسم کا شلجم ہوتا ہے *

برتاؤ ہی کہ دو فصلیں گیہوں کی متواتر نہیں بوئے مگر اُس خلاف
قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض بعض ضلعوں میں برتا جاتا ہی یہہ بات دریافت
ہوئی کہ بلاد مختلفہ کے حالات مختلفہ کی بنا پر ایک قاعدہ مقرر کرنا
بیجا اور بیفائدہ ہی بلکہ ہر قاعدہ کا امتحان معقول اُسکی متواتر کامیابی
سے واضح ہوتا ہی مگر باوصف اسکے کہ ہر کاشتکار اس طرح فصلوں کی
تغیر و تبدیل سے کسیقدر آزاد ہوسکتا ہی یہہ بات بھی یاد رکھنی چاہیئے
کہ جب کوئی زمین مکرر سہ کرر بوئی جاوے اور فصلیں بیمار و ناتوان
ہوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہہ کافی ہی اور
علاوہ بوجہہ مذکوران کاشتکاروں کو لازم ہی کہ ایک نقشہ پیش نظر رکھیں
واضح ہو کہ ہر جگہہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا ہی گویا قدرت کے
چہرہ پر لکھی ہوئی ہی اور جب کہ اس نصیحت عام یعنی مضمون
تبدیل سے ہمکو غفلت ہوتی ہی تو جرمانہ اُسکا بذریعہ اُن آفتوں کے ادا
کرتے ہیں جو اراضیات کی پیداوار پر نازل ہوتی ہیں اور تمام اسبابی
نقصان ہوتی ہی اور یہہ رائے ہماری اُن آفتوں سے جیسے متعلق ہو [illegible]
چند بیجہہ سے بعض فصلوں کو خراب کرتی ہیں جیسے کلور اور شلجم
کی فصلیں کہ وہ خراب ہوجاتی ہیں یعنی شلجم میں چھوٹی بڑی
انگلی کی شکل نکل آتی ہی اب اگر تبدیل فصول سے ہم لوگ آگاہ ہوتا
چاہیں تو اُن بیماریوں کا علاج [illegible]
انگلینڈ [illegible] اور فصلوں [illegible] ایک مشہور مصنف کی تحریر
پہلے [illegible] معلوم ہوتی ہی چنانچہ نقل اُسکی کی جاتی ہے
خلاصہ اُسکا یہہ ہی کہ اچھی سے اچھی [illegible] زمین کے واسطے
چار دوروں مشہور کے علاوہ اور کوئی دور بہتر ایجاد نہیں ہوا اس دور
معروف کے استعمال سے آدھی سطح اراضیات کی سال بسال غلہ کی
فصلوں میں گھری رہتی ہی اور باقی آدھی پر چارہ کی فصلیں
ہوتی ہیں اور اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے ہر سال بسال برابر
چلی آتی ہی شلجم اور کلوور ہر چوتھے برس ایک ہی زمین میں اتنی
دفعہ بوئے جاتے ہیں کہ وہ خراب ہو ناقابل ہو جاتے ہیں اور پیداوار بہت
گھٹ جاتی ہی مگر خوبی اس دور کی یہہ ہی کہ باوصف اُسکی منظم
حالتوں کے قایم رہنے کے اُسکے لوازمات میں طرح طرح کے اختلافات پیدا

برتاؤ هی که دو فصلیں گیہوں کی متواتر نہیں بوے مگر اُس خلاف قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض بعض ضلعوں میں برتا جاتا هی یہہ بات دریافت هوئی که بلاد مختلفہ کے حالات مختلفہ کی بابت هر ایک قاعدہ مقرر کرنا بیجا اور بیفائدہ هی ملکہ هر قاعدہ کا امتحان معقول اُسکی متواتر کامیابی سے واضح هوتا هی مگر باوصف اسکے که هر کاشتکار اس طرح فصلوں کی تغیر و تبدیل سے کسقدر آزاد هوسکتا هی یہہ بات بھی یاد رکھنی چاهیئے که جب کوئی زمین مکرر سہ کرر بوئی جاوے اور فصلیں بیمار و ناتوان هوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہہ کافی هی اور نظر بوجہہ مذکوران کاشتکاروں کو لازم هی که ایک نقشہ پیش نظر رکھیں واضح هو که هر جگہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا هی گویا قدرت کے چہرہ پر لکھی هوئی هی اور جب که اس نصیحت عام یعنی مضمون تبدیل سے همکو غفلت هوتی هی تو جرمانہ اُسکا بذریعہ اُن آفتوں کے ادا کرتے هیں جو اراضیات کی پیداوار پر نازل هوتی هیں اور تمام آسمانی [illegible] هیں اور یہہ [illegible] [illegible] [illegible] بعض بعض فصلوں کو خراب کرتی هیں جیسے کلور اور شلجم کی فصلیں که وہ خراب هوجاتی هیں یعنی شلجم میں چھوٹی بڑی اُنگلی کی شکل نکل آتی هی اب اگر تبدیل فصول سے هم لوگ آزاد هونا چاهیں تو [illegible] [illegible] ایک [illegible] کی [illegible] [illegible] معلوم هوتی هی چنانچہ نقل اُسکی کی [illegible] خلاصہ [illegible] یہہ هی که اچھی سے اچھی بھربھری زمین کے واسطے چار دوروں مشہور کے علاوہ اور کوئی دور بہتر ایجاد نہیں هوا اس دور معروف کے اشتعال سے آدھی سطح اراضیات کی سال بسال [illegible] [illegible] میں گھری رهتی هی اور باقی آدھی پر چار چارہ کی فصلیں [illegible] اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے جو سال بسال برابر چلی آتی هی شلجم اور کلور هر چوتھے برس ایک هی زمین میں اُنکی دفعہ بوئے جاتے هیں که وہ خراب ہو [illegible] هو جاتے هیں اور پیداوار بہت گھٹ جاتی هی مگر خوبی اس دور کی یہہ هی که باوصف اُسکی منتظم حالتوں کے قایم رهنے کے اُسکے لوازمات میں طرح طرح کے اختلافات پیدا

برتاؤ ھی کہ دو فصلیں گیہوں کي متواتر نہیں بوے مگر اُس خلاف
قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض بعض ضلعوں میں برتاجاتا ھی یہہ بات دریافت
ھوئي کہ بلاد مختلفہ کے حالات مختلفہ کي بابت ہر ایک قاعدہ مقرر کرنا
بیہودا اور بیفائدہ ھی بلکہ ھر قاعدہ کا امتحان معقول اُسکي متواتر کامیابي
سے واضح ھوتا ھی مگر باوصف اسکے کہ ھر کاشتکار اس طرح فصلوں کي
تغیر و تبدیل سے کسقدر آزاد ھوسکتا ھی یہہ بات بھي یاد رکھني چاھیئے
کہ جب کوئي زمین مکرر سہ کرر بوئي جاوے اور فصلیں بیمار و ناتوان
ھوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہہ کافي ھی اور
علاوہ بوجوہ مذکوران کاشتکاروں کو لازم ھی کہ ایک نقشہ پیش نظر رکھیں
واضح ھو کہ ھر جگہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا ھی گویا قدرت کے
چہرہ پر لکھي ھوئي ھی اورعجب کہ اس نصیحت عام یعني مضمون
تبدیل سے ھمکو غفلت ھوتي ھی تو جرمانہ اُسکا بذریعہ اُن آمور کے ادا
کرتے ھیں جو اراضیات کي پیداوار پر نازل ھوتي ھیں اور تمام اسبابي
نقصان پاتي ھیں اور یہہ بڑاہ ھماري اُن باتوں سے جنسے متعلق ھوئ ھو
چند مجہول بعض فصلوں کو خراب کرتي ھیں جیسے گلور اور شلجم
کي فصلیں کہ وہ خراب ھوجاتي ھیں یعني شلجم میں چھوٹي بڑي
اُنگلي کي شکل نکل آتي ھی اب اگر تبدیل فصول سے ھم لوگ آزاد ھونا
چاھیں تو اُنہ [illegible]
[illegible] اور فصلوں [illegible] ایک [illegible] مختلف کي [illegible]
پیدا کریں مناسب معلوم ھوتي ھی چنانچہ نقل اُسکي کي جاتي ھے
خلاصہ اُسکا یہہ ھی کہ اچھي سے اچھي بھر بھري زمین کے واسطے
چار دوروں مشہور کے علاوہ اور کوئي دور بہتر ایجاد نہیں ھوا اس دور
معروف کے اشتعال سے آدھي سطح اراضیات کي سال بسال اناج کي
فصلوں میں گھري رھتي ھی اور باقي آدھي پر چارہ کي فصلیں
ھوتي ھیں اور اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے جو سال بسال برابر
چلے آتي ھی شلجم اور گلور جو تیہہ برس ایک ھي زمین میں اکثر
دفعہ بوئے جاتے ھیں کہ وہ خراب ھو جاتے ھیں اور پیداوار بہت
گھٹ جاتي ھی مگر خوبي اس دور کي یہہ ھی کہ باوصف اُسکي منتظم
حالتوں کے قایم رھنے کے اُسکے لوازمات میں طرح طرح کے اختلافات پیدا

کا جو سکاتلنڈ کي سوسئٹي کي روئداد میں شامل هی ایسي توضیح و تشریح سے عنایت کیا کہ سل اُسکي نہایت مناسب متصور ہوئي بیان اُسکا یہہ هی کہ حسب منشاء سوال مذکور کے پہلے یہہ امر ضروري هی کہ اول زمین کي قوت کے ضائع هونیکے اسباب اور اُسکے برباد هونیکے طور و طریقہ دریافت کریں اور یہہ بات دریافت کیجاوے کہ تمام درختوں کي نشو و نما کے واسطے تیزاب کاربون اور ایمونیا اور شورہ و گندهک اور کلورین اور سلیکا کي امداد و اعانت پوري پوري درکار و مطلوب هے اور تمام اشیاء مذکورہ ایسي ضروري هیں کہ بدوں اُنکے نشو و نما اُنکا متصور نہیں اگرچہ اُنکے آپسمیں ایسي نسبت هی کہ بعضي چیزیں نسبت بعض چیزوں کے زیادہ درکار هیں اور یہہ اجزاء دو قسم هوتے هیں چنانچہ منجملہ اُنکے ایک قسم میں پہلي چاروں چیزیں یعني تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ اور گندهک داخل هیں اور وہ نہایت لطیف اور کمال خفیف هیں کہ بھاپ کي طرح اُڑتے هیں اور وہ قسمیں صرف زمین هي میں نہیں هوتیں بلکہ هوا میں بھي موجود هوتیں هیں اور باقي جو رهیں وہ بلحاظ مقدار و کمیت کے زمین سے مخصوص هیں یعني زمین میں زیادہ پائي جاتي هیں اور یہہ دونوں قسمیں جو نام اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کے نامي هیں تمام درختونکي خوراک هیں کہ بدوں اُنکے نشو و نما اُنکا متصور نہیں اور خصوصیت اسماء سے یہہ سمجھا جاوے کہ پہلي قسم اگرچہ بحسب اصطلاح علم کیمیا غیر متحرک میں داخل هی مگر حقیقت میں اجزاء متحرکہ درختوں کا مخرج هی اور قسم ثاني سے نباتاتوں کي راکھہ کے اجزاء حاصل هوتے هیں مگر بلحاظ فائدہ عوام کے اگر نام اُنکے بیان کیئے جاویں تو پکارا جانا اُنکا بنام متحرک اور غیر متحرک کے هي مفید و نافع هوگا اِسلیئے کہ پہلي قسم جو هوا میں هوتي هی هوا اُنکو ادهر اودهر کرتي رهتي هے اور دوسري قسم جو زمین میں قایم هوتي هے وہ قدرت کے معمولي سببوںسے نہ نکلسکتي هے نہ پھر پہونچ سکتي هے واضح هو کہ اگر ایک فصل کئي سال برابر بوئي جاوے اور درجہ بدرجہ زمین سے خارج هوتے رهے تو رفتہ رفتہ وہ اجزاء غیر متحرکہ کچھہ کم هوجاوینگے اور اگر یهي سلسلہ چندے جاري رهے تو وہ زمین درختوں کے قابل نہ رهیگي اور یہہ امر واضح رهے کہ ناقابل هونا هر زمین کا مختلف هوتا هے مثلاً اگر

زمین میں درختوں کی خوراک کا مادہ زیادہ ہو تو وہ بہت دنوں میں
تاواں ہوگی اور اگر کم ہے تو وہ جلدی ناکارہ ہو جاویگی اسلیئے کہ ہوا
کے چلنے پھرنے سے اجزاء متحرکہ کی امداد و اعانت درختوں کو
پہونچتی رہتی ہے پس ان تمام حالتوں میں زمین کے ناکارہ ہونیکا باعث
یہہ ہے کہ اجزاء غیر متحرکہ اُسکے خرچ ہوجاتے ہیں یہی سبب ہے کہ
جب زمین کی قوت بحال کرنی چاہتے ہیں تو درختوں کے تمام اجزاء کا
زمین میں پہنچانا ضروری نہیں بلکہ وہ جز پہنچانے چاہیئیں جنکی
حاجت بہت سی پائی جاوے یعنی اجزاء غیر متحرکہ کا پہنچانا ضروری
سمجھنا چاہیئے اور اجزاء متحرکہ کی امداد جو بذریعہ ہوا کے حاصل
ہوتی ہے وہ ہوا پر موقوف رکھنی مناسب ہے اور واضح ہو کہ یہاں مذکور سے
یہہ غرض نہیں کہ ترکیب مذکورہ بالا سے زمین کے کامل درجہ کی قوت پھر
بحال ہو جاویگی بلکہ سارا مطلب یہہ ہے کہ جس زمین سے ایسا معاملہ
برتا جاوے اُس میں درختوں کی پرورش کی قوت تھوڑی بہت بحال
ہو جاویگی اور اگر [illegible]
[illegible]

یہہ زمین کی قوت اصلی اور طاقت ذاتی کے ضایع ہو جانے کا یہی سبب
ہے کہ کانی مادے اُسمیں کم ہو جاتے ہیں اسلیئے کہ کوئی زمین ایسی اجزا
سے [illegible]
[illegible] اور وہ کانی مادے جو زمین
میں [illegible] ہیں یکملم ضایع نہیں ہوتے اور یہہ امر اتفاقی ہے کہ وہ یکملم
ضایع ہو جاوین بلکہ عموماً یہہ بات ہے کہ کوئی جزو دوسرے جزو کی
نسبت کم ہو جاتا ہے اور زمین درختوں کے قابل نہیں رہتی یہاں تک
کہ جب وہ جزو بالکل ضایع ہو جاوے اور باقی اجزا اُسکے صحیح و سالم
باقی ہیں جیسے کہ زمین میں پوتاش کی مقدار اسی باقی ہووے کہ وہ
گیہوں کی بیس فصلوں کے لیئے کافی وافی ہو اور باقی اجزاء اِسقدر ہوویں
کہ چالیس فصلوں تک امداد پہونچا سکیں تو [illegible] بیکار
و بیفائدہ ہوگی اور بیس فصلوں کے بعد اُس زمین کی [illegible]
ہاں اگر اب پوتاش کی بقدر حاجت [illegible] پہنچائی جاوے تو [illegible]
پھر فصلیں گیہوں کی دے سکیگی اور جب تک اجزا اُسکے باقی رہینگے

اور اُنکي امداد و اعانت کي حاجت نہ پڑے گي تب تک وہ زمين
فصلوں کے دينے ميں کمي نکرے گي غرض کہ بہت بہت اجزاء زمين
کے مدد پہنچائي جاوے اِس سے يہہ ہوگا کہ بعد صرف ہو جانے تمام
اجزاء کے تاب و تواں اُسکي جو ايکدم ضايع ہوجانے والي ہے وہ جلد
ضايع ہوگي غرض کہ بنظر قايم رکھنے يکساں مقدار پيداوار کے ايک عرصہ
دراز تک سال بسال يہہ امر نہايت ضروري ہے کہ وہ اجزاء جو خاص
درختوں کي غذا ہوتي ہيں اور فصلونکے بونے کے باعث سے کم ہوجاتے
ہيں بحسب نقصان اُنکي کمي پوري کيجاوے اور يہہ وہ قاعدہ ہے کہ
خلاف اُسکے کوئي کہہ نہيں سکتا اور ہم بے تامل کہہ سکتے ہيں کہ يہہ
وہ عمدہ بات ہے کہ سارے علم و عمل والے اُسکي خوبي پر متفق ہيں *

جن قاعدوں کے ذريعہ سے زمين کے کم زور ہونے کي روک تھام کيجاتي
ہے اوپر مذکور ہوئے اب کام اتنا باقي رہا کہ اُنکو جوڑا پھيلا کر اچھے
نتيجے نکالیے مثلاً اگر ہم زمين ميں مقدار اُن اجزاء غذائي درختونکي
بڑھاويں جو فصل کي ضرورت سے ضايع ہوئي تھي تو وہ زمين اصلي
حالت سے زيادہ بارآور ہوگي اور کھاتوں کے استعمال کي بھي يہي بات اصل
و بنياد ہے اور اصول علميہ جيسيکہ چاہئيں ويسے هي استعمال ہوسکيں
تو اُسميں کچھہ شک و شبہہ نہيں کہ ايک عرصہ دراز تک زمين ايسي
زور کي فصليں پيدا کرے کہ ويسي کبھي ہمارے ديکھنے ميں نہ آئي ہوں
مگر حقيقت ميں ايک حد معين ہے کہ فصل اُس سے خارج نہيں
ہوسکتي اور تعين اُسکا مختلف حالتوں پر منحصر ہے چنانچہ پہلي
شرط يہہ ہے کہ کھات کي تاثير صرف اُسکي ترکيب پر منحصر نہيں
ہوتي بلکہ زيادہ تر اسباب پر منحصر ہے کہ اُسکے مختلف جو ايسي
حالت ميں ہو ويں کہ اُنکي تاثير درختوں تک جھٹ پٹ پہنچ
جاوے دوسري شرط يہہ ہے کہ کھاتوں کي ترکيب ساري ہمارے قابو ميں
نہيں اگرچہ يہہ بات مجملاً معلوم ہے کہ گوبر کي کھات ميں جو
کاشتکاري کي اصل و بنياد ہے اور ابدالاباد تک وهي اصل اُسکي رہيگي
تمام اجزاء درختوں کے موجود ہيں اور جس جس قدر درختونکو اُنکي
حاجت ہوتي هي وہ اُسکے قريب قريب ہيں مگر باوصف اِسکے يہہ
دريافت کرنا ممکن نہيں کہ اُس ميں کيوں اختلاف ہوتا ہے اور کيا باعث

ہے کہ بعض اجزاء اُسکے درختوں تک بہت جلد نہیں پہنچتے مگر زمین میں داخل ہونے پر طرح طرح کی تبدیلیاں ہوجانے کے بعد پہونچتے ہیں جس سے ہماری خواہش کے موافق کام دینے میں کمی کرتی ہیں چنانچہ بہت مشہور ہے کہ زمین کے اندر کہاد کی ناقص تقسیم کے باعث سے کہاد زمین میں اکہٹی بیکار پڑی رہتی ہے اور ایسی حالتوں کے باعث کہاد کے اُن اجزاء میں سے جنکی درختوں کو حاجت ہوتی ہی ایک جزء یا زیادہ کم ہو جاوین تو دو حال سے خالی نہوگا یا تو فصل کم پیدا ہوگی یا اجزاء اصلیہ زمین کے اُسکی کمی کو پورا کرینگے اور حقیقت یہی ہی کہ ایسے کہاد سے جس میں درخت کے اجزاء میں سے کوئی کم ہو زمین کو ترقی نہیں ہوگی اور اگرچہ زمین اُسکی ذریعہ سے بہت بڑی فصل پیدا کرے مگر تاثیر اُسکی بہت دنوں نہیں رہتی انجام اُسکا یہہ ہوتا ہی کہ زمین کے قوت جلد ضائع ہو جاتی ہی اور کوئی کہاد جسمیں درختوں کے تمام اجزاء ہوے ہیں بہ نسبت اور [illegible] کے جنمیں درختوں [illegible] ہوتی ہے اور [illegible] بہت کم ہوتا ہی کہ زمین کی قوت کو جلد ضایع کرے مثلاً جو زمین ایک مدت تک نمک امونیا سے کہبائی گئی ہو تو اُسمیں یہہ مخالف اثر بہت اچھی طرح ظاہر ہو جاتا ہی ایسی حالت میں اگرچہ کسی سال میں فصل بہت زیادہ پیدا ہو جاتی ہی لیکن کل مقدار پیداوار کی اُس سے زیادہ نہیں ہوتی جیسے کہ ایک مناسب عرصہ میں باوجود ہونے اُس زیادتی پیداوار کے اور بغیر امونیا سے کہبانے کے حاصل ہوتے *

اصول مذکورہ بالا کا حاصل یہہ ہی کہ جو اجزاء اصلیہ زمین کے فصل کے بونے جونے سے کم ہو جاتی ہیں بقدر اُنکے پہنچانے کے زمین کی قوت قائم رہ سکتی ہی اور حسب مقدار اجزاء مذکورہ کے امداد زائد پہنچائی جاوے تو پیداوار اُس زمین کی زائد ہوسکتی ہی مگر جبکہ اُن اجزاء کی خلط و ترکیب میں جنکو ہم زمین میں پہنچایا چاہتے ہیں کسی جز کی کمی رہ جاوے تو وہ کہاد ایسی نہیں ہوتی کہ زمین کی قوت ضایع ہو جانیکی روک تھام کرے بلکہ بہت جلد اُسکی قوت کو ضایع کرتی ہی *

مگر یہہ سوال باقي رها که هم مصنوعي مروج کهانوں مثل ‡ گوانو
ر هڈیونکے استعمال سے جو رات دن برتاو میں رهتے هیں اور انمیں زمین
، بعض اجزاء مثل ایمونیا اور تیزاب فاسفورس کے پائے جاتے هیں تمام
خیز اجزاء زمین میں نهین پهنچاتے بلکه اُن تمام اجزا کو پهنچاتے هیں
نکے ذریعه سے فصل زمین کے اجزاء زرخیزي کو اسقدر زیاده کهینچ
ہجاتي هی که اگر استعمال اُن کهاتوں کا نهوتا تو وه اجزاء کم ضایع هوتے
ضح هو که سوال مذکور کسي خاص کهات کي نسبت قایم نهیں هوسکتا
که یہه سوال اسطور پر کرنا مناسب هی که آیا همارے ملک میں درمیان
ں جزوں کے جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتے هیں اور اُن جزوں کے جو
ریعه کهات رساني کے زمین کو حاصل هوتي هیں کوئي تناسب هی یا
یں اور اس کے تصفیه کے واسطے فصلونکے اوسط پیداوار اور قیمتي مادوں
ے مقدار جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتي هیں دریافت کرني ضرور
ی چنانچه ان مقداروں کے کیفیت نقشه مفصله ذیل سے واضح هوجاویگي

‡ یہه ایک قسم کي کهات هی جو اکثر افریقه اور جنوبي امریکه کے کنارونپر بهت
تي هی اور وه بحري پرندوں کے بیٹ سے مرکب هوتي هی

مگر یہہ سوال باقي رہا کہ ہم مصنوعي مروج کھاتوں مثل ‡ گوانو
ر ھڈیونکے استعمال سے جو رات دن برتاو میں رہتے ھیں اور اُنمیں زمین
ہ بعض اجزاء مثل امونیا اور تیزاب فاسفورس کے پائے جاتے ھیں تمام
خیز اجزاء زمین میں نہین پہنچاتے بلکہ اُن تمام اجزا کو پہنچاتے ھیں
جنکے ذریعہ سے فصل زمین کے اجزاء زرخیزي کو اسقدر زیادہ کھینچ
ہجاتي ھی کہ اگر استعمال اُن کھاتوں کا نہوتا تو وہ اجزاء کم ضایع ہوتے
ضم ھو کہ سوال مذکور کسي خاص کھات کي نسبت قایم نہیں ھوسکتا
کہ یہہ سوال اسطور پر کرنا مناسب ھی کہ آیا ھمارے ملک میں درمیان
ں جزوں کے جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتے ھیں اور اُن جزوں کے جو
ذریعہ کھات رساني کے زمین کو حاصل ہوتي ھیں کوئي تناسب ھی یا
ہیں اور اس کے تصفیہ کے واسطے فصلونکے اوسط پیداوار اور قیمتي مادوں
ے مقدار جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتي ھیں دریافت کرني ضرور
ی چنانچہ ان مقداروں کے کیفیت نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ھوجاویگي

---

‡ یہہ ایک قسم کي کھات ھی جو اکثر افریقہ اور جنوبي امریکہ کے کنارونپر بہت
تي ھی اور وہ بحري پرندوں کے بیٹ سے مرکب ھوتي ھی

واضح ہو کہ جب چھہ دوری فصلوں کا سلسلہ بایں طور اختیار کیا جاوے کہ اس سلسلہ میں شلغم گیہوں گھاس جئی آلو کو یکمرتبہ اور گیہوں کو دوبارہ بویا جاوے تو وہ قیمتی مادے جو سلسلہ مذکور کی فصلوں میں صرف ہوے ہیں مقدار اُنکی حسب تفصیل ذیل دریافت ہو جاوے *

پوٹاش	۳۱۹ و ۳	تیزاب گندھک	۷۸ و ۷
سوڈا	۶۶ و ۲	تیزاب فاسفورس	۱۲۲ و ۳
لائیم	۱۰۰ و ۰	سلیکا	۳۹۴ و ۳
میگنیشیا	۳۹ و ۹	نائٹروجن	۲۷۴ و ۰
کلورایین	۵۸ و ۹		

جب بملاحظہ اِسبات کے کہ زمین کے جسقدر اجزاء فصلوں کے باعث سے ضائع ہوتے ہیں بمقابلہ باقی اجزاء زمین کے نہایت قلیل المقدار ہیں یقین کامل ہوتا ہی کہ زمین کی قوت یکلخت ضائع نہوگی اور جب یہہ خیال کرتے ہیں کہ اگر زمین میں تیزاب فاسفورس کا حساب تفصیلی چہارم کے موجود ہووے تو ایسے سلسلہ کی فصلیں کہ اُس میں دومرتبہ گیہوں بوئے جاتے ہیں اور اجزاء زرخیزی بہت صرف ہوتے ہیں دو سو چھتیس برس تک قائم رہ سکتی ہیں باقی وہ اجزاء زرخیز جو گوبر کے کھاد کے ذریعہ سے زمین میں پہنچائے جاتے ہیں اُنکے تخمینہ کا تصفیہ نہایت دشوار ہی اور دشواری کی وجہہ صرف یہی نہیں کہ کھاتوں کی مقدار کی تشخیص و تخمین میں جو حسب دستور فصلوں کو دیئے جاتے ہیں مشکلیں پیش آتی ہیں بلکہ سارا باعث اُسکا یہہ ہی کہ ابتک ہمکو اُن کھادوں کی اوسط ترکیب کا علم کامل حاصل نہیں باوصف اسکے بارہ اور سولہہ اور بیس † ٹن کھاد میں جو مقدار اوسط زرخیز کرنیوالے مادوں کی ہوسکتی ہی وہ ذیل میں لکھی گئی ہی اُسمیں سے بارہ ٹن کھاد کے اجزاء کا تخمینہ جو کیا گیا وہ بطور اُوسط کے ہی اور سولہہ اور بیس ٹن کھاد کا تخمینہ جو کیا گیا ہی وہ کمی کبھی دیا جاتا ہی *

† ایک ٹن دو ہزار دو سو چالیس پونڈ یعنے ۲۸ من کے برابر ہوتا ہی

	۱۲ تن	۱۶ تن	۲۰ تن
پوٹاش . .	۲۰۱	۲۶۸	۳۳۵
سوڈا ...	۶۷	۸۹	۱۱۱
الیم یعنی چونہ	۳۳۷	۴۴۹	۵۶۱
میگنیزیا	۳۵	۴۷	۵۹
کلورائن	۱۲	۱۶	۲۰
تیزاب گندھک	۸۴	۱۱۲	۱۴۰
تیزاب فاسفورس .	۱۰۸	۱۴۴	۱۸۰
سلیکا قابل حل ...	۲۷۹	۳۵۸	۴۴۷
نائٹیروجن	۱۶۵	۲۲۰	۲۷۵

اگرچه ان مقدموں میں اصل حقیقت واضح نہیں ہوتي مگر ڈاکٹر ایڈرسن کا یہہ نتیجہ ہم بیان کرتے ہیں کہ گوبر کا کھات دیئے کي حالت میں بھي اگر زمین کي قوت ضائع ہو جانیکا اندیشہ ہووے تو اُسکا سبب پوٹاش اور تیزاب فاسفورس اور کلورائن کا ضائع ہو جانا ہونا ہي اور منجملہ اُنکے کلورائین عام نمک کے استعمال سے بہت کثرت اور بقدر کفایت کے پہنچ سکتا هی اور تیزاب فاسفورس کا تین هنڈرڈویٹ گوانو میں پچاس پونڈ سے لیکر سو پونڈ تک حاصل ہو سکتا هی مگر ہاں پوٹاش ایسي چیز هی کہ کھاد مروجہ حال سے بکفایت تمام حاصل نہیں ہو سکتا اگرچہ اس راے پر یہہ اعتراض وارد ہوسکتا ہے کہ یہہ راے ایسي مشتبہہ اصل و بنیاد پر مبني هی جنکا صحیح اور درست ہونا قابل اعتبار نہیں اور علاوہ اسکے گوبر کي کھات دیئے میں فصل کا بہت سا حصہ زمین تک واپس نہیں جاتا بلکہ لوگ اُسکو بجاے خود صرف کرتے ہیں اور تمام فضلہ بدر رو کي راہ سے بہاتے ہیں باوجود اُسکے بھي ان باتوں پر خیال کرنا چاہیئے کہ تمام شہر کے پاےخانہ جو اپنے ملک اور بیگانہ ملک کے اناج کھانے سے پیدا ہوتے ہیں اراضیات کے کام میں آتے ہیں اور یہہ غیر ملک کا اناج هماري زمینوں میں پیدا نہیں ہونا اسلیئے اُسکے خرچ ہو جانے سے هماري زمینوں کي قوت نہیں گھٹتي اور سوا اس کے همارے کارخانوں اور سمندر وغیرہ کي نکمي خراب چیزوں سے جسقدر مادے بہم پہنچے ہیں اُسیقدر هماري زمینوں کو مدد

	۱۲ تن	۱۶ تن	۲۰ تن
پوٹاش . .	۲۰۱	۲۶۸	۳۳۵
سوڈا ...	۶۷	۸۹	۱۱۱
لائم یعنی چونہ	۳۳۷	۴۴۹	۵۶۱
میگنیزیا	۳۵	۴۷	۵۹
کلورائن	۱۲	۱۶	۲۰
تیزاب گندھک	۸۴	۱۱۲	۱۴۰
تیزاب فاسفورس .	۱۰۸	۱۴۴	۱۸۰
سلیکا قابل حل ...	۲۷۹	۳۵۸	۴۴۷
نائٹیروجن	۱۶۵	۲۲۰	۲۷۵

اگرچه ان مقدموں میں اصل حقیقت واضح نہیں ہوتي مگر ڈاکٹر ایںڈرسن کا یہہ نتیجہ هم بیان کرتے هیں که گوبر کا کھاد دیئے کي حالت میں بھي اگر زمین کي قوت ضائع ہو جانیکا اندیشه هووے تو اُسکا سبب پوٹاش اور تیزاب فاسفورس اور کلورائن کا ضائع ہو جانا ہونا هي اور منجمله اُنکے کلورائن عام نمک کے استعمال سے بہت کثرت اور بقدر کفایت کے پہنچ سکتا هی اور تیزاب فاسفورس کا تین هنڈرڈویٹ گوانو میں پچاس پونڈ سے لیکر سو پونڈ تک حاصل ہو سکتا هی مگر هاں پوٹاش ایسي چیز هی که کھاد مروجه حال سے بکفایت تمام حاصل نہیں ہو سکتا اگرچه اس راے پر یہہ اعتراض وارد ہوسکتا هے که یہہ راے ایسي مشتبهه اصل و بنیاد پر مبني هی جنکا صحیح اور درست ہونا قابل اعتبار نہیں اور علاوہ اسکے گوبر کي کھاد دیئے میں فصل کا بہت سا حصه زمین تک واپس نہیں جاتا بلکه لوگ اُسکو بجاے خود صرف کرتے هیں اور تمام فضله بدر رو کي راہ سے بہاتے هیں باوجود اُسکے بھي ان باتوں پر خیال کرنا چاهیئے که تمام شہر کے پاخانه جو اپنے ملک اور بیگانه ملک کے اناج کھانے سے پیدا ہوتے هیں اراضیات کے کام میں آتے هیں اور یہہ غیر ملک کا اناج هماري زمینوں میں پیدا نہیں ہوتا اسلیئے اُسکے خرچ هو جانے سے هماري زمینوں کي قوت نہیں گھٹتي اور سوا اس کے همارے کارخانوں اور سمندر وغیرہ کي نکمي خراب چیزوں سے جسقدر مادے بہم پہنچے هیں اُسیقدر هماري زمینوں کو مدد

پہنچتي ھے پس ڈاکٹر ایڈرس صاحب یہہ نتیجہ نکالیے ھیں کہ سودست زمین کي قوت کا صائع ہونا خیال میں نہیں آتا اور حقیقت میں یہہ بات بہت صاف ھے کہ جہاں تک تحقیق اسکي کرتے ھیں یہي بات ثابت ہوتي ھے کہ زمین کي قوت زائل نہیں ہوتي جاتي ھے *

دوسري فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعني تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دہائي ھلونکے چلانے کے بیان میں

تر زمین کي تري دور کرنیکا بیان

واضح ہو کہ زمینوں کو ایسا قابل کاشت کرنے کے لئیے جنمیں نہایت مدہ عمدہ فصلیں پیدا ہوویں اول ضروري امر اُنکي تري دور کرنا ھے اور اس کام سے جو علمي اور عملي مضامین متعلق ھیں پڑھنے والونکو اُن کتابوں کے دیکھنے سے جو حاشیہ پر درج ھیں بخوبي واضح ہو جاوینگے * †

پس اب ھمکو صرف مختصر بیان کرنا کشتکاري کے اُن فائدوں کا باقي رہا جو زمین کي تري دور کرنے کے کامل طریقونکے استعمال سے حاصل ہوتے ھیں واضح ہو کہ زمین کي رطوبت دور کرنے سے اصلي حرارت اُسکي زیادہ اوپر آتي ھے اور زمین کي تري دور نکي جاوے تو گرمي آفتاب کي زمین تک نہیں پہنچتي بلکہ اُس تري کے اوڑا نے اور خشک کرنے میں صرف ہو جاتي ھے اور جب کہ تري دور کرنے کا طریقہ عمل میں آتا ھے تو بھاري سے بھاري چکني مٹي بونے جوتنے کے قابل ہو جاتي

† تمپسي صاحب کي کتاب زمین کي رطوبت دور کرنے اور شہروں کي بدروں کي نجاستوں کے صاف کرنے کے بیان میں اور دوسري کتاب کہتي کرنے اور اُسکے علمي اور عملي اور تجارتانہ انتظام کے بیان میں*

مندرج ہے ‡ جو حاشیہ پر مرقوم ہے منجملہ اُن سوالوں کے جو علمي اور
عملي لوگوں میں حال کي کاشتکاري کي نسبت آج کل ہورہي ہیں ایک
یہہ بھي سوال ہے کہ زمین کا اچھي طرح کمانا اور اُسکي متي کو سرمہ
سا کرنا کچھہ مفید ہی یا نہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ مضمون
نہایت کار آمدني ہی اور فن کاشتکاري سے کمال تعلق رکھتا ہی چنانچہ
ہم اُسکو مفصل وار ذیل میں لکھتے ہیں اور وہ ایک جواب مضمون کا
انتخاب ہی کہ ہمنے اُسکو مغربي سوسیئتي میں جو کشتکاریسے متعلق
ہی اسلیئے پیش کیا تھا کہ بطور مدد رور نامچہ سوسیئتي کے قرار دیا جاوے
اور نام اُسکا یہہ ہی کہ سنہ ۱۸۶۲ع کي بڑي نمایش گاہ کے آلات و کلوں کے
حالات معلوم کرنیکي ہدایتیں یہہ راے سلیم روز بروز مستعمل ہوتي جاتي
ہی کہ کشتکاري کي ترقي اچھے چیں و تردد پر موقوف ہی اور کشتکاري
کے آلات بنانے والوں کو یہہ بات دریافت کرني ضرور ہی کہ وہ لوگ اُن
وسیلوں کي تلاش کریں جو نہایت عمدہ اور کفایت شعاري کے ساتھہ ہوویں
اور اُنکے ذریعہ سے اچھي طرح چیں و تردد ہوسکے اور اسلیئے کہ تردد زمین
کا سوال ایسا بڑا سوال ہی کہ آج کل اُسپر لوگوں کي بہت توجہہ ہی اور
غالب یہہ ہی کہ تھوڑے عرصہ تک اور بھي باقي رھی گي اور اسلیئے کہ
توضیح و تشریح اُسکي چند ایسي باتوں میں منحصر ہی کہ وہ لوازمات
کشتکاري سے نہایت تعلق رکھتي ہیں اور وہ اور جگہہ مذکور ہوگئیں کام
ناکام نقل اُنکي یہاں مناسب متصور ہوئي پہلے اس سے زمین کے مقدمہ
میں کاشتکاروں کو یہہ بحث و تکرار تھي کہ متي کے باریک کرنے
میں کیا فائدہ متصور ہی اسپر اگرچہ مدت سے لوگوں کي رایوں میں
اختلاف تھا اور یہہ بحث بہت دنوں سے چلي آتي ہی ، مگر اب سب
اُسکي عمدگي پر متفق ہوتے چلے جاتے ہیں اور اسمیں کچھہ شک و شبہہ
نہیں کہ ایسے لوگ اب بہت کم ہیں کہ وہ اُن بڑے فائدوں سے ناواقف
ہوں جو ہوا کي تاثیروں سے زمین میں حاصل ہوتي ہیں مگر اب بھي
بعضوں کي یہہ راے ہی کہ زمین کا بہت سا کمانا فائدہ کے لیئے مضر
ہوجاتا ہی اور خصوص ایسے وقت میں کہ تر زمین کا پاني سے پاک

---

‡ رسالہ اصول کشتکاري کي کلوں کے بیان میں تیسري جلد جو لندن میں
ریج ریلوز کي دوکان میں ملسکتا ہے *

مندرج هے ‡ جو حاشیہ پر مرقوم هے منجملہ اُن سوالوں کے جو علمي اور
عملي لوگوں میں حال کي کسکاري کي نسبت اج کل هورهي هیں ایک
یہہ بهي سوال هے کہ زمیں کا اچهي طرح کمانا اور اُسکي متي کو سرمہ
سا کرنا کچهہ مفید هی یا نہیں اور حقیقت یہہ هی کہ یہہ مضمون
نہایت کار آمدني هی اور س کاشتکاري سے کمال تعلق رکهتا هی چنانچہ
هم اُسکو مفصل وار ذیل میں لکهتے هیں اور وہ ایک جواب مضمون کا
انتخاب هی کہ همنے اُسکو مغربي سوسیٹتي میں جو کشتکاریسے متعلق
هی اسلیئے پیش کیا تها کہ بطور مدد رور نامچہ سوسیٹتي کے قرار دیا جاوے
اور نام اُسکا یہہ هی کہ سنہ ۱۸۶۲ع کي بڑي نمایش گاہ کے آلات و کلوں کے
حالات معلوم کرنیکي هدایتیں یہہ راے سلیم روز بروز مستعمل هوتي جاتي
هی کہ کشتکاري کي ترقي اچهے چیں و تردد پر موقوف هی اور کشتکاري
کے آلات بنانے والوں کو یہہ بات دریافت کرني ضرور هی کہ وہ لوگ اُن
وسیلوں کي تلاش کریں جو نہایت عمدہ اور کفایت شعاري کے ساتهہ هوویں
اور اُنکے ذریعہ سے اچهي طرح چیں و تردد هوسکے اور اسلیئے کہ تردد زمین
کا سوال ایسا بڑا سوال هی کہ آج کل اُسپر لوگوں کي بہت توجہہ هی اور
غالب یہہ هی کہ تهوڑے عرصہ تک اور بهي باقي رهی گي اور اسلیئے کہ
توضیح و تشریح اُسکي چند ایسي باتوں میں منحصر هی کہ وہ لوازمات
کشتکاري سے نہایت تعلق رکهتي هیں اور وہ اور جگہہ مذکور هوگئیں کام
ناکام نقل اُنکي یہاں مناسب منصور هوئي پہلے اس سے زمیں کے مقدمہ
میں کاشتکاروں کو یہہ بحث و تکرار تهي کہ متي کے نہا ـ باریک کرنے
میں کیا فائدہ متصور هی اسپر اگرچہ مدت سے لوگوں کي رایوں میں
اختلاف تها اور یہہ بحث بہت دنوں سے چلي آتي هی ، مگر اب سبہ
اُسکي عمدگي پر متفق هوتے چلے جاتے هیں اور اسمیں کچهہ شک و شبہہ
نہیں کہ ایسے لوگ اب بہت کم هیں کہ وہ اُن بڑے فائدوں سے ناواقف
هوں جو هوا کي تاثیروں سے زمین میں حاصل هوتي هیں مگر اب بهي
بعضوں کي یہہ راے هی کہ زمیں کا بہت سا کمانا ا مدہ کے لیئے مضر
هوجاتا هی اور خصوص ایسے وقت میں کہ تر زمیں کا پاني سے پاک

---

‡ رسالہ اصول کشتکاري کي کلوں کے بیان میں تیسري جلد جو لندن میں
[illegible] کي دوکان میں ملسکتا هے *

صاف کرنا بھي زمين کي کمائي کے ساتھہ شامل کيا جاوے مگر يہہ راے أسکي اس خيال پر مبني هی که بعد أسکے اگر بہت سي بارش هووے تو لطيف اجزاء أسکے بہہ کر ضائع هوجاوينگے اور زمين أسسے محروم رهے گي اور وہ ناليان جو مصول پانيکے نکالنے کے واسطے کهيت ميں بنائي جاتي هيں ايسا کام دينگي جيسيکه بڑي بڑي نہريں کام ديتي هيں اور زرخيز مواد أسميں سے بہہ جائينگے جيسے که شہر کي نالوں ميں نجاست بہہ جاتي هی جواب اس اعتراض کا زمين کي أن صاحبوں کے ملاحظہ سے واضح هوتا هی جو قوت جاذبہ زمين کے مقدمہ ميں مسلم هوئي هيں اور أنکے ذريعه سے زرخيز مادہ هم مزاج أسکے هوجاتے هيں اور خصوص يہہ بات ياد رکھنے کے قابل هی که جب زمين کهوديجاوے اور أسکو هوا کي تاثيروں کے حواله کياجاوے تو قوت جاذبہ أسکي نہايت بڑہ جاتي هے اور هوا کا دخل اور اثر أسوقت هوتا هی که زمينيں خوب کمائي جاويں اور مٹي أنکي باريک کيجاوے چنانچہ جہاں کہيں زمينيں اصلي اور قدرتي پهوکي اور نرم هوتي هيں يا آدمي کي محنت سے اچهي باريک اور کمائي هوئي هوتي هيں أسميں درختوں کي جڑيں اچهي طرح سے گهس بيٹهہ جاتيں هيں اور اس سے بظن غالب هم يہہ بات کہہ سکتے هيں که جس قوت کے ذريعه سے درخت زمين کے اندر جاتا هی وہ درخت کي اصلي خاصيت هے اور جہاں کہيں که زمين ايسي حالت رکهتي هو که وہ درخت کي اس قوت کو صرف نہونے دے تو درخت کي تازگي اور بارآوري بقدر أسکي مزاحمت کے بڑہ جاتي هے مگر بعضے لوگ اسبات کو تسليم نہيں کرتے حال آنکه بہت سي ايسي گواهياں موجود هيں که أنسے ثبوت أسکا بخوبي هوتا هے چنانچہ ستيفن صاحب اپنے أس رساله ميں جو چيں تردد کے مقدمہ ميں أنہوں نے تحرير کيا هے اسبات کو ثابت کرتے هيں بيان أنکا يہہ هے که وہ سطح بالاے زمين کي جو عام استعمال ميں بونے کے کام آتے هی عمق أس کا سات يا آٹهہ انچهہ سے زيادہ نہيں هوتا اور أسي جگہہ ميں سے کهيت کے گوبر کي کهات أسکا بہت سا حصه روک ليتي هے اور يہہ کهات کسي خاص کهيتي کي مدد سے اناج کے درختوں کي جڑوں کو اتنا پهيلاتي هے که جو جگہہ أنکے آرکنے کے لئيے دي گئي هے أس سے باهر نکل جاتي هيں اور کهتاتے هوئے مقام ميں

صاف کرنا بھي زمين کي کمائي کے ساتھہ شامل کیا جاوے مگر یہہ رائے
اُنکي اس خیال پر مبني هی کہ بعد اُسکے اگر بہت سي بارش ہووے
تو لطیف اجزاء اُسکے بہہ کر ضائع ہوجاوینگے اور زمین اُسسے محروم رہے
گي اور وہ نالیاں جو مصول پانیکے نکالنے کے واسطے کھیت میں بنائي جاتي
ہیں ایسا کام دیںگي جیسیکہ بڑي بڑي نہریں کام دیتي ہیں اور زرخیز
مواد اُسمیں سے بہہ جائینگے جیسے کہ شہر کي نالیوں میں نجاست بہہ
جاتي هی جواب اس اعتراض کا زمین کي اُن خاصیتوں کے ملاحظہ سے
واضح ہوتا هی جو قوت جاذبہ زمین کے مقدمہ میں مسلم ہوئي ہیں
اور اُنکے ذریعہ سے زرخیز مادہ ہم مزاج اُسکے ہوجاتے ہیں اور خصوص
یہہ بات یاد رکھنے کے قابل هی کہ جب زمین کھودیجاوے اور اُسکو ہوا
کي تاثیروں کے حوالہ کیاجاوے تو قوت جاذبہ اُسکي نہایت بڑہ جاتي ہے
اور ہوا کا دخل اور اثر اُسوقت ہوتا هی کہ زمینیں خوب کمائي جاویں
اور مٹي اُنکي باریک کیجاوے چنانچہ جہاں کہیں زمینیں اصلي اور
قدرتي پھوکي اور نرم ہوتي ہیں یا آدمي کي محنت سے اچھي باریک
اور کمائي ہوئي ہوتي ہیں اُنمیں درختوں کي جڑیں اچھي طرح سے
گھس بیٹھہ جاتیں ہیں اور اس سے بظن غالب ہم یہہ بات کہہ سکتے
ہیں کہ جس قوت کے ذریعہ سے درخت زمین کے اندر جاتا هی وہ
درخت کي اصلي خاصیت ہے اور جہاں کہیں کہ زمین ایسي حالت
رکھتي ہو کہ وہ درخت کي اس قوت کو صرف ہونے دے تو درخت کي
تازگي اور بارآوري بقدر اُسکي مزاحمت کے بڑہ جاتي ہے مگر بعضے لوگ
اسبات کو تسلیم نہیں کرتے حال آنکہ بہت سي ایسي گواہیاں موجود
ہیں کہ اُنسے ثبوت اُسکا بخوبي ہوتا ہے چنانچہ ستیفن صاحب اپنے
اُس رسالہ میں جو چیس تردد کے مقدمہ میں اُنہوں نے تحریر کیا ہے
اسبات کو ثابت کرتے ہیں بیان اُنکا یہہ ہے کہ وہ سطح بالاے زمین کي
جو عام استعمال میں بونے کے کام آتے هی عمق اُس کا سات یا آٹھہ انچھہ
سے زیادہ نہیں ہوتا اور اُسي جگہہ میں سے کھیت کے گوبر کي کھات اُسکا
بہت سا حصہ روک لیتي ہے اور یہہ کھات کسي خاص کھیتي کي مدد
سے اناج کے درختوں کي جڑوں کو اتنا پھیلاتي ہے کہ جو جگہہ اُنکے اُگنے
کے لئے دیگئي ہے اُس سے باہر نکل جاتي ہیں اور کھیتائے ہوئے مقام میں

کي جڑوں میں ناليوں کي آبياري سے اتني سي پهنچتي هے جيسي که سوکهے دنوں میں زمين کي سطح پر سے اوڑتي هے اور جب که زمين اچهي کمائي هوئي هوتي هے تو هوا و شبنم کي سي خشکي میں رات کے وقت اچهي طرح کهينچتي هے اور جب که نصول پاني نکالیے اور اچهي طرح سے جوتنے سے اوپر کي متي کهاتوں سے مل جلکر کالي هوجاتي هے تو سورج کي گرمي کو به نسبت اپني اصلي حالت کے بہت زيادہ جذب کرتي هے اور علاوہ اسکے زمين اپنے جزو ‡ الومينا کي خاصيت سے هوا اور بارش کي گيسوں کو بسبب طبعي کهينچتي هے اور جب که سطح زمين کے اور نیچے کي زمين کے اجزاء باهم مل جاتي هيں تو برقي اجزاء اسکے حرکت میں آتي هيں اور جب که نيچے کي زمين اچهي گهري کمائي هوئي هوتي هی تو درختونکي جڑونکو پانو پهلانے کے لیئے چوڑي چکلي جگهه ملتي هے اور موسم کي تبدیلیوں کو نيچے کي زمين کے بہت سے حصه تکيه پہنچتي نهيں هوتي اور اسلیئے که نيچے کي زمين خشک و يابس هوتي هی درختونکي جڑيں پالے کي آفتوسے محفوظ رهتيں هيں اور زمين کے اجزاء کے تقسيم هونے سے هر قسم کي محنت اور هر طرح کي مشقت سهل و آسان هو جاتي هی اور تمام اجزاء اسکے جسميں اجزاء متحرکه و غير متحرکه کاني اور دهاتي کهاري موجود هوتے هيں وہ اُن کهاتوں کے جزوں سے جو زمين کي سطح میں ڈالي جاوین مل جل کر آمادہ حرکات هو جاتے هيں اور بارش کے باعث يا اور کسي سبب سے زمين کے نيچے درختوں کي جڑوں میں پهنچ جاتي هيں اسلیئے که کهات تقسيم هونے سے بہت رقيق هو جاتي هيں *

دخاني هلوں سے تردد کرنيکا بيان

عموماً يهه هی که کهيتي کا کام گهوڑوں کي مدد سے نکلتا هی مگر تهوڑے عرصه سے دخاني کليں کام آتي هيں اور اميد قوي هی که کاشتکاروں کے بہت بکار آمد هونگي اور جو ادمي ان طريقوں پر مطلع هونا چاهیئے جنہيں نهايت کمليت پائي جاتي هی وہ شخص اسکے رواج کي تاريخ

‡ الومينا کے معنے اوپر نقشه میں مندرج هيں *

آغاز سے انجام تک † کتاب مندرجہ حاشیہ کتاب ہذا سے دریافت کریں

حصہ دوسرا

اصول کھات اور اقسام کھات یعنی کھت کے کھاد اور رقیق کھات اور مصنوعی کھاتوں کے بیان میں

پہلی فصل

کھتیانے کے بیان میں

پہلے اس سے کہ کھاتوں کے مقدمہ میں کسی طرح کی گفتگو کیجاوے یہہ مناسب معلوم ہوتا ہی کہ کیمیاکے قاعدے حسب رواج عام تھوڑے پودوں یا جانوروں [illegible] [illegible] اور یہہ غیر متحرک مطلق ہوتے ہیں متحرکہ اُنکے اجزاء متحرک کاربون اور آکسیجن اور ہائیڈروجن اور نائیٹروجن جو گاس کی قسم ہیں ہوتی ہیں اور یہہ متحرک اجزاء برخلاف غیر متحرک کے ضائع ہو جاتے ہیں چنانچہ اُنکو ایک [illegible] کی جال کو جلاویں تو اجزاء متحرکہ اُسکے ضائع ہو جاوینگے اور اجزاء معدنیہ غیر متحرکہ اُسکے باقی رہینگے جسکو درخت کی راکھہ کہتے ہیں اور یہہ اجزاء گندھک اور فاسفورس اور پوٹاش اور سوڈا اور میگنیشیا اور چونا اور لوہا ہوتے ہیں اور علاوہ اُنکے وہ اجزاء جو باقی رہے اُس نقشہ میں مندرج ہیں جو پہلے باب میں اُس جگہہ لکھا گیا جہاں زمین کی قوت کا مذکور ہی مگر جن چیزوں کا ہمنے بیان کیا ہماری مطلب کے لیئے وہی کافی ہیں اور یہاں مطلب یہہ رہی کہ جب کوئی طالبعلم نقشہ مذکورہ کا ملاحظہ کریگا تو اُن اجزاء غیر متحرکہ کی تھوڑی مقدار کے دیکھنے سے

---

† قاریم علمی اور عملی کھیتی اور اُسکے انتظام کی یہہ کتاب [illegible] کے دکان پر مل سکتی ہی

جو درختوں میں ہوتی ہی متعجب ہوگا اور اصل یہہ ہی کہ مقدار اُنکی اگرچہ تھوڑی ہوتی ہی مگر درختوں کی بہبودی اُسپر منحصر ہی اور اُنکے حیات کے واسطے وہ نہایت ضروری ہی یہاں تک کہ اگر جزو زمین میں ۱۰ کھاتوں میں یہہ جزو موجود نہوں تو اپنے کمال کو نہ پہنچیں بلکہ تمام اجزاء اتنے ضروری ہیں کہ اگر ایک بھی نہو تو درختوں کو اچھی طرح سے پھلنا پھولنا نصیب نہو *

اور منجملہ اجزاء متحرکہ درختوں کے وہ جز جو مقدم گنے جاتے ہیں کاربن اور نائیٹروجن ہیں اور یہہ تیزاب کاربن اور امونیا سے پیدا ہوتی ہیں اور تیزاب کاربن کی گاس ہمارے اس پاس رات دن پیدا ہوتی رہتی ہی یہاں تک کہ جب ہم دم لیتے ہیں تو ہمارے موںہہ سے بھی کاربن کا تیزاب نکلتا ہی اور جب کہ ہم کسی قسم کا ایندھن جلاتے ہیں تب بھی کاربن کا تیزاب پیدا ہوتا ہی اور جہاں کہیں نباتاتی یا معدنی مادے سڑتے ہوں وہاں پر بھی وہی تیزاب نکلتا ہی اور اِس تیزاب کو درخت اپنی جڑوں اور پتوں کے ذریعہ سے کھینچتے ہیں اور پانی اُسکو جھٹ پٹ جذب کر لیتا ہی اور جب کہ زمین میں کسی درخت کا بیج بویا جاتا ہی تو تھوڑے عرصہ گذرنے پر اُسکی جڑوں کے مسامات زمین کے اندر جاتے ہیں اور پتوں کے مسامات اوپر کی جانب ہوا میں آتے ہیں اور یہہ مسامات اُنکے زمین و ہوا سے تیزاب کاربن کو جذب کرتے ہیں اور درجہ بدرجہ کو پہل اور پتے سجاتے ہیں اور جب وہ بڑھتے ہیں تو اُنکے بہت سے موںہہ ہو جاتے ہیں اور اُنمیں سے نمی اُڑتی ہی غرضکہ تیزاب کاربن ایک عجب حکمت سے تقسیم و تبدیل ہو جاتا ہی اور صرف کاربن درختوں میں باقی رہتا ہی اور آکسیجن پتوں کی راہ سے اوڑ جاتا ہی اور ایمونیا کی یہہ کیفیت ہی کہ وہ دو گاسوں یعنی ہائیڈروجن اور نائیٹروجن سے مرکب ہی اور آپسمیں † یہہ مناسبت ہی کہ نائیٹروجن چودہ پونڈ اور ہائیڈروجن تین پونڈ ہوتا ہی اور منجملہ اُن دو جزوں کے جسسے پانی مرکب ہی ایک ہائیڈروجن ہی اور دوسرا اکسیجن ہی اور جبکہ ایک پونڈ ہائیڈروجن کا آٹھہ پونڈ اکسیجن سے

† یہہ مناسبت غلط معلوم ہوتی ہی اصل میں نائیٹروجن ایک پونڈ اور ہائیڈروجن تین پونڈ ہوتا ہی تب ایمونیا بنتا ہی

جو درختوں میں هوتي هی منتجب هوگا اور اصل یهه هی که مقدار
اُنکي اگرچه تهوڑي هوتي هی مگر درختوں کي بهبودي اُسپر منحصر هی
اور اُنکے حیات کے واسطے وہ نهایت ضروري هی یهاں تک که اگر جوت
زمیں میں ۱۰ کهاتوں میں یهه جزء موجود نهوں تو اپني کمال کو
نه پهنچیں بلکه تمام اجزاء اتنے ضروري هیں که اگر ایک بهي نهو تو
درختوں کو اچهي طرح سے پهلنا پهولنا نصیب نهو *

اور منجمله اجزاء متحرکه درختوں کے وہ جز جو مقدم گنے جاتے
هیں کاربوں اور نائتروجن هیں اور یهه تیزاب کاربوں اور اموںیا سے پیدا
هوتی هیں اور تیزاب کاربوں کي گاس همارے اس پاس رات دن
پیدا هوتي رهتي هی یهاں تک که جب هم دم لیتے هیں تو همارے موںهه
سے بهي کاربوں کا تیزاب نکلتا هی اور جب که هم کسي قسم کا ایندهن
جلاتے هیں تب بهي کاربوں کا تیزاب پیدا هوتا هی اور جهاں کهیں نباتاتي
یا معدني مادے سڑتے هوں وهاں پر بهي وهی تیزاب نکلتا هی اور اِس
تیزاب کو درخت اپني جڑوں اور پتوں کے ذریعه سے کهینچتے هیں اور پاني
اُسکو جهٹ پٹ جذب کر لیتا هی اور جب که زمیں میں کسي درخت
کا بیج بویا جاتا هی تو تهوڑے عرصه گذرنے پر اُسکي جڑوں کے مسامات
زمیں کے اندر جاتے هیں اور پتوں کے مسامات اوپر کي جانب هوا میں
آتے هیں اور یهه مسامات اُنکے زمیں و هوا سے تیزاب کاربوں کو جذب کرتے
هیں اور درجه بدرجه کو پهل اور پهے سجاتے هیں اور جب وہ بڑهتے هیں
تو اُسکے بهت سے موںهه هو جاتے هیں اور اُسیں سے نمي اُوڑتي هی
غرضکه تیزاب کاربوں ایک عجیب حکمت سے تقسیم و تبدیل هو جاتا هی
اور صرف کاربوں درختوں میں باقي رهتا هی اور آکسیجن پتوں کي راه سے
اوڑ جاتا هی اور اموںیا کي یهه کیفیت هی که وہ دو گاسوں یعني
هائیڈروجن اور نائیٹروجن سے مرکب هی اور آپسمیں † یهه مناسبت هی
که نائیٹروجن چوده پونڈ اور هائیڈروجن تیں پونڈ هوتا هی اور منجمله
اُن دو جزوں کے جسسے پاني مرکب هی ایک هائیڈروجن هی اور دوسرا
آکسیجن هی اور جبکه ایک پونڈ هائیڈروجن کا آٹهه پونڈ آکسیجن سے

† یهه مناسبت غلط معلوم هوتي هی اصل میں نائیٹروجن ایک پونڈ اور
هائیڈروجن تیں پونڈ هوتا هی تب اموںیا بنتا هی

اور یہہ بات یاد رهی کہ یہہ سکوںکا بیان کیا گیا اب جو کچھہ بیان کرنا باقي رہا سو یہہ هی کہ مرکب چیزوں میں مقدم جزوں اور تیزابوں کي ترکیب بمقدار مقرر هوتي هی چنانچہ اُس نمک کے بنانے کے واسطے جسکو سلفیت آف ایمونیا کہتے ہیں چالیس پونڈ تیزاب گندهک کو سترہ پونڈ ایمونیا سے ملانا چاهیئے اور کاربونیت اف لائم اٹھائیس پونڈ چونہ اور بیس پونڈ تیزاب کاربون کي ترکیب دینے سے بنتا هی اور باقي ترکیبیں بهي اسي پر قیاس کرني چاهیئیں واضح هو کہ مضمون مذکورہ بالا جو درختوں کے جزوں سے متعلق هی تهوڑا تهوڑا مسٹر آکلنڈ صاحب کے بیان سے لیا گیا جو درباب علم کیمیاے کشتکاري کے اُنهوں نے تفصیل وار بیان کیا چنانچہ وہ کہتے هیں کہ نمکوں کي بناوٹ پر جو عملی نتیجے منحصر هوتے هیں گویہ توجہہ کے قابل هیں اُن نمکوں سے یہہ بات لازم آتي هی کہ اُنکے باعث سے زمیں میں اور کهات میں جو زمیں کو دیجاتي هی تبدیل و تفریق جاري رهی بہت سي زمینوں میں معدني جزونکا بہمنٹ سا ذخیرہ هوتا هی کہ انتظام اُنکا اگر بطور معقول کیا جاوے تو درجہ بدرجہ وہ درختوں کو پهنچ سکیں اور اگر انتظام اُنکا ٹهیک ٹهاک نہو تو وہ یا بیکار و معطل رهینگے یا مینهہ سے بہہ جائینگے اور اسي طرحسے بعضي چیز کهات کے بهي ایسے اوڑنے والے هوتے هیں کہ اگر اُنکو گاڑها یا پتلا پرکهہ جاوے تو وہ بہت جلدي اوڑجاویں مگر کهاتونکا بطور مناسب مصروف رهنا اُن نمکوں کے عملي خواصوںپر منحصر هی جو بموجب اپني اپني ترکیبي مناسبتوں کے یا بمقتضاے اُن حالتوں کے جسمیں اجزاء اُنکے متفرق و منقسم هوجاتے هیں اوڑنے والے یا قایم یا گاڑهے یا پتلے هوتے هیں *

بیرن لائیبگ صاحب کہتے هیں کہ تمام درخت اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ سے جب پیدا هوتے هیں کہ هوا اور زمیں اُن جزوں کو مقدار معین اور تناسب خاص پر بهم پهنچاتے هیں اور جب تک اجزاء زمیں اجزاء هوا کے ساتهہ حرکت نہیں کرتے تب تک اجزاء هوا کے درختوں کي پرورش نہیں کرسکتے اور ایسا هي اجزاء زمیں کے بهي بدوں اجزاء هوا کے محض بیکار و بیفائدہ رہتے هیں غرض کہ درختوں کي نشوو نما کے واسطے دونوں درکار هیں مولف کہتا هی کہ بیان مذکورہ بالا سے واضح هوا کہ درختوں کي جزوں میں کوئي تقسیم و تفریق ایسي [illegible]

اور یہہ بات یاد رهی کہ یہہ سکونکا بیان کتا کیا اب جو کچھہ بیان کرنا باقی رہا سو یہہ هی کہ مرکب چیزوں میں مقدم جزوں اور تیزابوں کی ترکیب بمقدار معرر هوتی هی چنانچہ اُس نمک کے بنانے کے واسطے جسکو سلفت آف ایمونیا کہتے هیں چالیس پونڈ تیزاب گندهک کو سترہ پونڈ ایمونیا سے ملانا چاهیئے اور کاربونٹ اف لائم اتهائیس پونڈ چونہ اور بیس پونڈ بہراب کاربوں کی ترکیب دینے سے بنتا هی اور باقی ترکیبیں بهی اسی پر قیاس کرنی چاهیئیں واضح هو کہ مضموں مذکورہ بالا جو درختوں کے جزوں سے متعلق هی تهوڑا تهوڑا مستر آکلنڈ صاحب کے بیاں سے لیا گیا جو درباب علم کیمیاے کشتکاری کے اُنهوں نے تفصیل وار بیان کیا چنانچہ وہ کہتے هیں کہ نمکوں کی بناوٹ پر جو عملی نتیجے منحصر هوتے هیں گونہ توجهہ کے قابل هیں اُن نمکوں سے یہہ بات لازم آتی هی کہ اُنکے باعث سے زمیں میں اور کهات میں جو زمیں کو دیجاتی هی تبدیل و تفریق جاری رهی بہت سی زمینوں میں معدنی جزونکا بهت سا ذخیرہ هوتا هی کہ انتظام اُنکا اگر بطور معقول کیا جاوے تو درجہ بدرجہ وہ درختوں کو پہنچ سکیں اور اگر انتظام اُنکا ٹهیک ٹهاک نہو تو وہ یا بیکار و معطل رهینگے یا مینہہ سے بہہ جائینگے اور اسی طرحسے بعضی چیز کهات کے بهی ایسے اوڑنے والے هوتے هیں کہ اگر اُنکو گاڑها یا پتلا کرکهہ جاوے تو وہ بہت جلدی اوڑجاویں مگر کهاتونکا بطور مناسب محفوظ رهنا اُن نمکوں کے عملی خواصوں پر منحصر هی جو بموجب اپنی اپنی ترکیبی مناسبتوں کے یا بمقتضاے اُن حالتوں کے جسمیں اجزاء اُنکے متفرق و منقسم هوجاتے هیں اوڑنے والے یا قایم یا گاڑهے یا پتلے هوتے هیں *

بیرن لائبیگ صاحب کہتے هیں کہ تمام درخت اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ سے جب پیدا هوتے هیں کہ هوا اور زمیں اُن جزوں کو مقدار معیں اور تناسب خاص پر بہم پہنچاتے هیں اور جب تک اجزاء زمینی اجزاء هوا کے ساتهہ حرکت نہیں کرتے تب تک اجزاء هوا کے درختوں کی پرورش نہیں کرسکتے اور ایسا هی اجزاء زمیں کے بهی بدوں اجزاء هوا کے محض بیکار و بیفائدہ رهتے هیں غرض کہ درختوں کی نشوو نما کے واسطے دونوں درکار هیں مولف کہتا هی کہ بیان مذکورہ بالا سے واضح هوا کہ درختوں کی جزوں میں کوئی تقسیم و تفریق ایسی بهی نهیں

تیزاب فاسفورس کے زیادہ کرنے پر موقوف ہے تو بعد معلوم کرنے اُن حقیقتوں کے جو بیان کی گئیں یہہ امر بحث سے خارج اور تسلیم کرنے کے قابل نہیں کہ تیزاب فاسفورس کا زیادہ کرنا جڑوں کی ترقی کا باعث پڑتا ہے *

حاصل یہہ کہ لائبگ صاحب کی اُن رایوں سے یہہ تکرار پیدا ہوئی جنمیں وہ باصرار تمام کہتے ہیں کہ زمین کے یا کھات کے معدنی اجزاء نہایت ضروری ہیں اور ایمونیا اور کاربون صرف ہوا سے بہم پہنچ جاتے ہیں اور کھیت کی فصلوں کی کمی زیادتی ٹھیک حسب مناسبت کمی زیادتی اجزاء معدنیہ اُس کھات کے ہوتی ہے جو کھیت کو پہنچائی جاتی ہی غرض کہ اگر یہہ اجزاء معدنیہ بقدر کافی اور بحسب تناسب موجود ہوں تو زمین میں وہ باتیں موجود ہوتی ہیں جنکے ذریعہ سے درخت تیزاب کاربون اور ایمونیا کو ہوا سے جذب کرسکتے ہیں اور کاشتکار کا بڑا کام یہہ ہی کہ اُن تمام اجزاء کو بہم پہونچاوے اور بحال کرے جنکی زمین کو بڑی حاجت ہووے اور یہہ مناسب نہیں کہ وہ ایک جزو کی تدبیر کرے جیسیکہ عموماً عمل میں آتا ہی اور تیزاب کاربون اور ایمونیا اجزاء ہوا کو درخت بدون امداد و اعانت انسانوں کے اکثر وقتوں میں جذب کرسکتے ہیں اور جب کھات میں ایمونیا نہیں ہوتی تو درخت نائیٹروجن کو ہوا کے ایمونیا سے جذب کرتے ہیں اور بہت سے درختوں کے لیئے ایمونیا کا بذریعہ کھات بہم پہنچانا ضروری نہیں کیونکہ اگر صرف زمین ہی میں درختوں کی خوراک بقدر کافی موجود ہو تو ایمونیا کا بہم پہنچانا محض فضول ہی اسلیئے کہ ایسی صورت میں اگر درختونکے پھلنے پھولنے کیواسطے ایمونیا کی حاجت پڑے تو وہ ہوا سے حاصل ہو سکتا ہی اور تمام درختوں کے لیئے بطور خوراک کے ایمونیا درکار ہی مگر کھاتوں میں ملاکر دینا اُسکا تمام درختوں کے حق میں مفید و نافع نہیں *

لاس صاحب کے تجربوں سے برخلاف ان رایوں کے یہہ دریافت ہوا کہ معمولی کاشتونمیں معدنی جزوں کی کمی نہیں ہوتی بلکہ نائیٹروجن کی کمی ہوتی ہی اور یہہ قول اُنکا نہیں کہ معدنی جزوں کی حاجت نہیں بلکہ کمال شدومد سے یہہ تجربی تسلیم کرتے ہیں کہ ہونا اُنکا نہایت ضروری ہی اُنکو یقین ہی کہ وہ اجزاء اور اجزاؤنکی نسبت

تیزاب فاسفورس کے زیادہ کرنے پر موقوف ہے تو بعد معلوم کرنے اُن حقیقتوں کے جو بیان کی گئیں یہہ امر بحث سے خارج اور تسلیم کرنے کے قابل نہیں کہ تیزاب فاسفورس کا زیادہ کرنا جڑوں کی ترقی کا باعث پڑتا ہے *

حاصل یہہ کہ لائبگ صاحب کی اُن رایوں سے یہہ تکرار پیدا ہوئی جنمیں وہ باصرار تمام کہتے ہیں کہ زمین کے یا کہات کے معدنی اجزاء نہایت ضروری ہیں اور ایمونیا اور کاربون صرف ہوا سے بہم پہنچ جاتے ہیں اور کہیت کی فصلوں کی کمی زیادتی ٹھیک حسب مناسبت کمی زیادتی اجزاء معدنیہ اُس کہات کے ہوتی ہے جو کہیت کو پہنچائی جاتی ہی عرض کہ اگر یہہ اجزاء معدنیہ بقدر کافی اور بحسب تناسب موجود ہوں تو زمین میں وہ باتیں موجود ہوتی ہیں جنکے ذریعہ سے درخت تیزاب کاربون اور ایمونیا کو ہوا سے جذب کرسکتے ہیں اور کاشتکار کا بڑا کام یہہ ہی کہ اُن تمام اجزاء کو بہم پہونچاوے اور بحال کرے جنکی زمین کو بڑی حاجت ہووے اور یہہ مناسب نہیں کہ وہ ایک جزو کی تدبیر کرے جیسیکہ عموماً عمل میں آتا ہی اور تیزاب کاربون اور ایمونیا اجزاء ہوا کو درخت بدون امداد و اعانت انسانوں کے اکثر وقتوں میں جذب کرسکتے ہیں اور جب کہات میں ایمونیا نہیں ہوتی تو درخت نائیٹروجن کو ہوا کے ایمونیا سے جذب کرتے ہیں اور نہت سے درختوں کے لیئے ایمونیا کا بذریعہ کہات بہم پہنچانا ضروری نہیں کیونکہ اگر صرف زمین ہی میں درختوں کی خوراک بقدر کافی موجود ہو تو ایمونیا کا بہم پہنچانا محض فضول ہی اسلیئے کہ ایسی صورت میں اگر درختونکے پہلنے پہولنے کیواسطے ایمونیا کی حاجت پڑے تو وہ ہوا سے حاصل ہو سکتا ہی اور تمام درختوں کے لیئے بطور خوراک کے ایمونیا درکار ہی مگر کہاتوں میں ملاکر دینا اُسکا تمام درختوں کے حق میں مفید و نافع نہیں *

لاس صاحب کے تجربوں سے برخلاف ان رایوں کے یہہ دریافت ہوا کہ معمولی کاشتوںمیں معدنی جزوں کی کمی نہیں ہوتی بلکہ نائیٹروجن کی کمی ہوتی ہی اور یہہ قول اُنکا نہیں کہ معدنی جزوں کی حاجت نہیں بلکہ کمال شدومد سے یہہ بخوبی تسلیم کرتے ہیں کہ ہونا اُنکا نہایت ضروری ہی اُنکو یقین ہی کہ وہ اجزاء اور اجزاؤنکی نسبت

کہ ایک معین کہیت کو ایسے مستحق و قابل کرنیکے واسطے کہ ایمونیا کی کھاتوں کی احتیاج اسکو باقی نرہے صرف کثیر ابدا پڑیگا کہ ان جزوں کی تحصیل میں جو سر دست موجود ہیں اور اسیں ایمونیا پایا جاتا ہے اس قدر صرف ہوتا اور وہ تحقیقاتیں جو اس مقام پر ڈاکٹر گلبرٹ اور لاس صاحب کی کمال سعی و کوشش سے حاصل ہوئیں وہ ان اصول علمیہ اور قواعد عملیہ سے جو باپ دادوں سے برابر چلے آتے ہیں متوسطہ درجہ پر ہیں *

اور وہ نتیجے جو لاس صاحب نے دریافت کیئے انکو گریٹ برٹن کے بہت سے کاشتکاروں نے ایسا تسلیم و قبول کیا ہی کہ طامس صاحب نے انکا حاصل تھوڑے لفظوں میں ادا کیا کہ اناج کے کھاتوں کا جز اعلی نائیٹروجن اور شلجموں کی کھات کا جزء مقدم فاسفورس ہوتا ہی اور یہہ تمام مقدمہ جسطور سے کہ اسپر عمل در آمد ہو سکتا ہی زمانہ حال کے ایک جواب مضمون میں نارتھہ برٹش ایگری کلچرسٹ اخبار میں ایسی خوبی سے بیان کیا گیا کہ نقل اسکی اس مقام پر غالبا نافع معلوم ہوتی ہی *

لائبیگ صاحب نے یہہ بیان کیا کہ منجملہ ان جزوں کے جو درختوں کو زمینوں سے حاصل ہوتے ہیں اور اسیے درختوں کی پرورش ہوتی ہی فاسفیٹ آف لائیم یا مطلقا فاسفیٹ کو مقدم سمجھنا چاہیئے اور اس بیان کی مضبوطی پر کسی نے صاف اعتراض نہیں کیا اگرچہ بہت سے لوگوں نے اسبات کے ثابت کرنے میں بہت سی سعی و کوشش کی کہ فاسفیٹ کی نسبت زمین میں نائیٹروجن کا موجود ہونا درختوں کے بڑھنے کے واسطے اور خصوص ان درختوں کے لیئے جنکو بیج کے لیئے بوتے ہیں اگر فاسفیٹ سے زیادہ ضروری و لابدی نہیں تو کچھہ کم ضروری بھی نہیں چنانچہ تجربوں کے ذریعہ سے رائے مذکور کی صحت [illegible] دریافت ہوئی مگر ان تجربوں سے یہہ بات لائبیگ صاحب کی بہی کہ درختوں کی حیات کے واسطے فاسفیٹ کا ہونا بہت ضروری ہی کچھہ نہ بگڑی اور جب نائیٹروجن کا استعمال اناج کے بڑھنے والے درختوں پر ہوتا ہی تو آثار و خواص اسکے نہایت ظاہر ہوتے ہیں مگر نائیٹروجن کی تاثیر فاسفیٹ کے زمین میں ہونے پر موقوف ہی اور بقدر کافی ہونا [illegible] کھاتوں کے واسطے اتنا ضروری ہی کہ اسکے نہونے سے [illegible] کی

کہ ایک معین کہیت کو ایسے مستحق و قابل کرنیکے واسطے کہ ایمونیہ کی کہاتوں کی احتیاج اُسکو باقی نرہے صرف کثیر ابدا پڑیگا کہ اُن حیوں کی تحصیل میں جو سر دست موجود ہیں اور اُسمیں ایمونیا پایا جاتا ہے اس قدر صرف ہوتا اور وہ تحقیقاتیں جو اس مقام پر ڈاکٹر گلبرٹ اور لاس صاحب کی کمال سعی و کوشش سے حاصل ہوئیں وہ اُن اصول علمیہ اور قواعد عملیہ سے جو باپ دادوں سے برابر چلے آتے ہیں متوسطہ درجہ پر ہیں *

اور وہ نتیجے جو لاس صاحب نے دریافت کیئے اُنکو گریٹ برٹن کے بہت سے کاشتکاروں نے ایسا تسلیم و قبول کیا ہی کہ طامس صاحب نے اُنکا حاصل تہوڑے لفظوں میں ادا کیا کہ اناج کے کہاتوں کا جز اعلی نائیٹروجن اور شلجموں کی کہاد کا جزء مقدم فاسفورس ہوتا ہی اور یہہ تمام مقدمہ جسطور سے کہ اُسپر عمل در آمد ہو سکتا ہی زمانہ حال کے ایک جواب مضمون میں نارتھہ برٹش ایگری کلچرسٹ اخبار میں ایسی خوبی سے بیان کیا گیا کہ نقل اُسکی اس مقام پر غالبا نافع معلوم ہوتی ہی *

لائبیگ صاحب نے یہہ بیان کیا کہ منجملہ ان جزوں کے جو درختوں کو زمینوں سے حاصل ہوتے ہیں اور اُنسے درختوں کی پرورش ہوتی ہی فاسفیٹ آف لائم یا مطلقا فاسفیٹ کو مقدم سمجھنا چاہیئے اور اس بیان کی مضبوطی پر کسی نے صاف اعتراض نہیں کیا اگرچہ بہت سے لوگوں نے اسبات کے ثابت کرنے میں بہت سی سعی و کوشش کی کہ فاسفیٹ کی نسبت زمین میں نائیٹروجن کا موجود ہونا درختوں کے بڑھنے کے واسطے اور خصوص اُن درختوں کے لیئے جنکو بیج کے لیئے بوتے ہیں اگر فاسفیٹ سے زیادہ ضروری و لابدی نہیں تو کچھہ کم ضروری بھی نہیں چنانچہ تجربوں کے ذریعہ سے رائے مذکور کی صحت بخوبی دریافت ہوئی مگر اُن تجربوں سے یہہ بات لائبیگ صاحب کی بھی کہ درختوں کی حیات کے واسطے فاسفیٹ کا ہونا بہت ضروری ہی کچھہ نہ بگڑی اور جب نائیٹروجن کا استعمال اناج کے بڑھنے والے درختوں پر ہوتا ہی تو آثار و خواص اُسکے نہایت ظاہر ہوتے ہیں مگر نائیٹروجن کی تاثیر فاسفیٹ کے زمین میں ہونے پر موقوف ہی اور بقدر کافی ہونا اُسیہ فاسفیٹ کا کہاتوں کے واسطے اتنا ضروری ہی کہ اُسکے نہونے سے پتوں کی

نکلنے سے درختوں کي گول جڑیں جلد بن جاتي ہیں اور جب کھات میں نائیٹروجن کے جزء زیادہ ہوتے ہیں تو بہي بڑے زور شور سے نکلتے ہیں اور پتوںکے زیادہ نکلنے سے درختوں کے گولوں کو نقصان ہوتا ہے یعنے چھوٹے ہوجاتے ہیں اور اوصاف غذائي اُنمیں کم ہوجاتےہیں اس سبب سے اُن باتوں کا جاننا جو فصلوں میں ضروري ہیں اور زمین کي حالت اور کھاتوں کے اجزاء کا معلوم کرنا نہایت ضروري ہی *

جن کھاتوں میں نائٹروجن اور فاسفٹ کے اجزاء ایسي حالت میں ہووں کہ اُنکو درخت بہت جلد قبول کریں تو اُن کھاتوں کا استعمال نہایت مفید ہوتا ہے اور نفع رساني اُنکي ثمرات و نتائج کے ظہور سے واضح ہوتي ہے *

رسل صاحب نے جو ہائیلینڈ سوسئیٹي کے وقایع نگار ہیں اور اُن معاملوں میں جو کشتکاري کي ترقیوں اور کھیت کیار کے کام سے متعلق ہیں قول اُنکا سند ہے درختوں کي کھات رساني اور نشوونما کے مقدمات میں ایسي راے ظاہر کي ہے کہ تمام کاشتکاروں کے لحاظ و ملاحظہ کے قابل ہے یعنے اُن قاعدوں کي روسے جو بیان کیئے گئے فاسفورس یا فاسفٹ شلغم کے واسطے اور نائٹروجن یا ایمونیا اناج کے لیئے نہایت درکار ہیں تو وہ اُنکي تاثیرپر موسم کے دخل و تصرف کو ایسا بیان کرتے ہیں مثلاً گرمي کے موسم میں ایمونیا کا پہنچانا کہادوں میں درختوں کي جناب و تربیت کیواسطے اتنا ضروري نہیں جتنا کہ وہ اغاز بہار میں ضروري ہے اسلیئے کہ یہہ بات ظاہر ہی کہ جب موسم گرما میں حرارت کو ترقي ہوتي ہی تو مقدار ایمونیا کي ہوا میں زیادہ ہوتي ہی اورموسم بہار میں حرارت کم ہوتي ہی تو مقدار ایمونیا کی بہي ہوا میں کم ہوتي ہی علاوہ اُسکے درختوں کے پتے گرمي کے موسم میں ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کي قوت بہت زیادہ رکھتے ہیں اور اس موسم کے درمیان میں یا آخر میں فاسفٹ کا استعمال جسقدر مفید پڑتا ہی اُس کے شروع میں اُسقدر فائدہ نہیں کرتا غرض کہ رسل صاحب کے قاعدوں کا یہہ حاصل ہی کہ بہار کے واسطے ایمونیا اور گرمي کے واسطے فاسفٹ نہایت مناسب ہی بعد اُسکے رسل صاحب لائیبگ صاحب سے اس بات میں متفق ہوکر کہ ہوا تیزاب کاربونک اور ایمونیا کا مخرج ہی یہہ بیان کرتے ہیں کہ ہوا میں سے ایمونیا

نکلنے سے درختوں کي گول جڑیں جلد بن جاتي ہیں اور جب کہاتمیں نائیٹروجن کے جزء زیادہ ہوتے ہیں تو پہي بڑے زور شور سے نکلتے ہیں اور پتونکے زیادہ نکلنے سے درختوں کے گولوں کو نقصان ہوتا ہے یعنے چھوٹے ہوجاتے ہیں اور اوصاف غذائي اُنمیں کم ہوجاتےہیں اس سبب سے اُن باتوں کا جاننا جو فصلوں میں ضروري ہیں اور زمین کي حالت اور کہاتوں کے اجزاء کا معلوم کرنا نہایت ضروري ہی *

جن کہاتوں میں نائٹروجن اور فاسفٹ کے اجزاء ایسي حالت میں ہووین که اُنکو درخت بہت جلد قبول کریں تو اُن کہاتوں کا استعمال نہایت مفید ہوتا ہے اور نفع رساني اُنکي ثمرات و نتائج کے ظہور سے واضح ہوتي ہے *

رسل صاحب نے جو ہائیلینڈ سوسئیٹي کے وقایع نگار ہیں اور اُن معاملوں میں جو کشتکاري کي ترقیوں اور کہیت کیار کے کام سے متعلق ہیں قول اُنکا سند ہے درختوں کي کہات رساني اور نشوونما کے مقدمات میں ایسي رائے ظاہر کي ہے که تمام کاشتکاروں کے لحاظ و ملاحظه کے قابل ہے یعنے اُن قاعدوں کي روسے جو بیان کیئے گئے فاسفورس یا فاسفٹ شلغم کے واسطے اور نائٹروجن یا ایمونیا اناج کے لیئے نہایت درکار ہیں تو وہ اُنکي تاثیرپر موسم کے دخل و تصرف کو ایسا بیان کرتے ہیں مثلاً گرمي کے موسم میں ایمونیا کا پہنچانا کہادوں میں درختوں کي حفاظت و تربیت کیواسطے اتنا ضروري نہیں جتنا که وہ اغاز بہار میں ضروري ہے اسلیئے که یہہ بات ظاہر ہی که جب موسم گرما میں حرارت کو ترقي ہوتي ہی تو مقدار ایمونیا کي ہوا میں زیادہ ہوتي ہی اورموسم بہار میں حرارت کم ہوتي ہی تو مقدار ایمونیا کي بہي ہوا میں کم ہوتي ہی علاوہ اُسکے درختوں کے پتے گرمي کے موسم میں ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کي قوت بہت زیادہ رکھتے ہیں اور اس موسم کے درمیان میں یا آخر میں فاسفٹ کا استعمال جسقدر مفید پڑتا ہی اُس کے شروع میں اُسقدر فائدہ نہیں کرتا غرض که رسل صاحب کے قاعدوں کا یہہ حاصل ہی که بہار کے واسطے ایمونیا اور گرمي کے واسطے فاسفٹ نہایت مناسب ہی بعد اُسکے رسل صاحب لائیبگ صاحب سے اس بات میں متفق ہوکر که ہوا تیزاب کاربونک اور ایمونیا کا مخرج ہی یہه بیان کرتے ہیں که ہوا میں سے ایمونیا

کے جذب کرنے کی قوت درختوں میں مختلف ہوتی ہی چنانچہ موسم کے درخت سدا بہار درختوں کی نسبت ایمونیا کو ہوا سے بہت کم کھینچتے ہیں اور زمین سے اُسکو زیادہ جذب کرتے ہیں اور سدا بہار درخت برخلاف اُن کے ہوا سے زیادہ اور زمین سے کم کھینچتے ہیں اور بباعث اپنے تمام شاداب کے زرخیز مادوں سے زمین کو لوٹی دیتے ہیں اور اپنی جڑوں اور پتوں کے مرجھانے اور گلنے سڑنے سے زمین کے متحرک مادہ کو زیادہ کرتے ہیں پس ان حقیقتوں سے یہ قاعدہ نکلا کہ موسم کے درخت مثل شلغم مولی گاجر وغیرہ کی جو پوس میں ایکسرتبہ اُگتے ہیں ایسی کھاتوں سے خوب تربیت پاتے ہیں جنمیں ایمونیا بہت سا ہوتا ہی اور سدا بہار درخت بہ نسبت موسم کے درختوں کی زمین کی قوت کو بہت کم ضائع کرتے ہیں باوجودیکہ زرخیز مادونکو زمین میں سے باسانی کھینچ سکتے ہیں پس گھاس اور کلور کو فاسفیٹ والی کھاتوں کی حاجت نہیں ہوتی کیونکہ بباعث گنجان بولے جانے کے اور زمین پر مدت تک قایم رہنے کے اُنکی جڑیں پرت پر پرت زمین کو اسیطرح سے پھیل جاتی ہیں کہ وہ زمین سے فاسفیٹ کو کھینچ سکیں اور برخلاف اسکے موسم کے درخت مثل شلغم کی فاسفیٹ والی کھات کی بہت زیادہ حاجت رکھتے ہیں اسلیئے کہ اُنکے تخم میں تھوڑا سا فاسفیٹ ہوتا ہی اور واضح ہو کہ ان دلچسپ قاعدوں کے تفصیل اُس کتاب میں مذکور ہی جو اس کتاب کے مصنف نے لکھی ہی اُسکا کاشتکاری کی کفایت شعاری کا رسالہ ہی *

دوسری فصل

کھاتوں کی اقسام و خصوصیات کے بیان میں

پڑھنے والوں کو فہرست مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو ڈاکٹر ولکر صاحب نے تحریر فرمایا ہی اُن بہت سی چیزوں کی کیفیت جو کھاتوں کے لئے مفید ہوتی ہیں بخوبی واضح ہو جاویگی اور صاحب موصوف نے اُس فہرست میں جسکو اپنی کتاب میں جو کیمیائے کاشتکاری کے نام سے مشہور ہی مندرج کیا ہی اور سماکیہ هارورٹ رچمنی کیمیا گرکی ترتیب کی

کے جذب کرنے کي قوت درختوں میں مختلف ہوتي هى چنانچہ موسم کے درخت سدا بہار درختوں کي نسبت ایمونیا کو ہوا سے بہت کم کھینچتے هیں اور زمین سے اُسکو زیادہ جذب کرتے هیں اور سدا بہار درخت برخلاف اُن کے ہوا سے زیادہ اور زمین سے کم کھینچتي هیں اور بباعث اپنے قیام پائدار کے زرخیز مادوں سے زمین کو ترقي دینے میں اور اپني جڑوں اور پتوں کے مرجھانے اور گلنے سڑنے سے زمین کے متحرک مادہ کو زیادہ کرتے هیں پس ان حقیقتوں سے یہہ قاعدہ نکلا کہ موسم کے درخت مثل شلغم مولي گاجر وغیرہ کي جو برس میں ایکمرتبہ اُگتے هیں ایسي کھاتوں سے خوب تربیت پاتے هیں جنمیں ایمونیا بہت سا ہوتا هى اور سدا بہار درخت بہ نسبت موسم کے درختوں کي زمین کي قوت کو بہت کم ضایع کرتے هیں باوجودیکہ زرخیز مادونکو زمین میں سے باسانی کھینچ سکتے هیں پس گھاس اور کلور کو فاسفٹ والي کھاتوں کي حاجت نہیں ہوتي کیونکہ بباعث گنجان ہونے جانے کے اور زمین پر مدت تک قایم رہنے کے اُنکي جڑیں [illegible] اسطرح سے پہیل جاتي هیں کہ وہ زمین سے فاسفٹ کو کھینچ سکیں اور برخلاف اسکے موسم کے درخت مثل شلغم کي فاسفٹ والي کھات کي بہت زیادہ حاجت رکھتے هیں اسلیئے کہ اُنکے تخم میں تھوڑاسا فاسفٹ ہوتا هى اور واضح ہو کہ ان دلچسپ قاعدوں کے تفصیلیں [illegible] کتاب میں مذکور هى جو اس [illegible] اسکا کاشتکاري کي کفایت شعاري کا رسالہ هى *

دوسري فصل

کھاتوں کي اقسام و خصوصیات کے بیان میں

پڑھنے والوں کو فہرست مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو ڈاکٹر ولکر صاحب نے تحریر فرمایا هى اُن بہت سي چیزوں کي کیفیت جو کھاتوں کے لیئے مفید ہوتي هیں بخوبي واضح ہو جاوے گي اور صاحب موصوف نے اُس فہرست میں جسکو اپني کتاب میں [illegible] مشہور هى مندرج کیا هى اورستاکے هارو[illegible] جھمني کیمیا گرکي [illegible]

بہت سي مسدود کاني چيزيں
ساس کي ديگ کا فضله

نمبر ۵

وه کهاديں جسميں فاسفٹ هوتا هي جو دانه يا تخم کو نکالتي هيں
حيوان کي جلائي‌هوئي هڈياں اور شکر کے کارخانوں کا فضله
فاسفٹ اور قدرتي فاسفٹ اف لائم اور پايخانه گوشت خور کيڑونکا
خليج سالدهنا کا گوانو
تازه هڈياں اور اُنکا برادہ
تمام قسمونکا گوانو
تمام اقسام کا حيواني ماده
کهلي اور لاهي کي تلچهٹ
آدمي کا پايخانه اور کهيت کا کهاد
گوشت خور جانورونکا پيشاب
لکڑي کي خاک اور بهس اور پتے وغيره

نمبر ۶

وه کهاد جسميں تيزاب گندهک هوتا هے کچهه بہت هي کسقدر کهاد هيں اور
کچهه ايمونيا کي حمايتوالي چيزيں هيں
جپسم جسکو عربي ميں جبس کہتے هيں يعني سلفٹ آف لائم
اور تيزاب گندهک
زاج سبز
کوئله کي راکهه يا پيٹ کي خاک

نمبر ۷

وه کهاد جسميں چونه هوتا هے
جلا هوا چونه اور کهريا مٹي
جپسيں اور کوئله اور پيٹ کي خاک
سڑک کي کهرچي هوئي خاک اور گاس کا چونه

نمبر ۸

وہ کھات جسمیں سلیکا ہوتا ہے
کوئیلہ اور پیٹ کی کھاتیں
کھیت کا کھات اور ریت اور بھس وغیرہ

اس چھوٹی سی کتاب میں تمام کھاتوں کی خصوصیات کا بیان امکان سے خارج ہے مگر اُن میں سے نہایت مقدم اجزاء کا بیان ہوسکتہ ہے واضح ہو کہ وہ کھات جو پڑھنے والوں کی اول توجہہ کی مستحق و قابل ہے وہ کھیت کی کھات ہے اور حقیقت یہہ ہے کہ ہماری کھاتونمیں سے یہہ کھات نہایت عمدہ ہے اور اُس میں وہ سب اجزاء موجود ہوتے ہیں جو درختوں کے بڑھنے اور پھلنے پھولنے کے لیئے ضروری ہیں اور یہہ کھات مویشیوں کے سوکھے گیلے گوبر اور اُس بہار چارے سے جسپر وہ اُٹھتے بیٹھتے ہیں یا کھاتے چابتے ہیں مرکب ہوتی ہے جانور کے گوبر کا کھات بنانا اسبات کے لیئے ایک عمدہ نمونہ ہے کہ حیوانی اور نباتاتی موجودات کے انتظام میں ایک جزو دوسرے جزو کے کام آتا ہے چنانچہ جن درختوں کو حیوانات کھاتے ہیں اُنکے نائیٹروجن سے گوشت اور عضلات اُن حیوانوں کے بنتے ہیں اور پھر اُنکا جزو حیوانات سے خارج ہوکر کھات کی صورت میں ظہور کرتا ہے اور وہ کھات پھر زمین کے کام آتا ہے اور گھس بیٹھہ کو نائیٹروجن والے جو درختوں میں پیدا کرتا ہے اور یہہ نائیٹروجن والے اجزا نباتات اور حیوانات میں یکساں ہوتے ہیں مگر صرف ترکیب کا فرق ہوتا ہے اور وہ اجزاء جو نائیٹروجن والی نہیں ہوتے اور کھانے پینے سے پیدا ہوتے ہیں پھیپڑوں کی راہوں یا کھالوں کے رستوں سے ہوا میں مل جاتے ہیں اور پھر اُنکو درخت ہوا سے کھینچتے ہیں غرض کہ تغیر و تبدیل اور جذب و کشش کے دورے ایسےہی چلے جاتے ہیں اور نقشہ متصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو پرافسر نسر صاحب نے بیتھہ ویسٹ آف انگلنڈ سوسائٹی کے روز نامچہ میں درج ہونیکے لیئے داخل کیا تھا تازے اور سڑے گوبر کی اجزاء کی تقسیم بخوبی واضح ہوتی ہے *

نمبر ۸

وہ کھات جسمیں سلنکا ہوتا ھے

کوئلہ اور پیٹ کی کھاتیں

کھیت کا کھات اور ریت اور بھس وغیرہ

اس چھوٹی سی کتاب میں تمام کھاتوں کی خصوصیات کا بیان امکان سے خارج ھے مگر اُن میں سے نہایت مقدم اجزاء کا بیان ہوسکتا ھے واضح ھو کہ وہ کھات جو پڑھنے والوں کی اول توجہہ کی مستحق و قابل ھے وہ کھیت کی کھات ھے اور حقیقت یہہ ھے کہ ھماری کھاتوں میں سے یہہ کھات نہایت عمدہ ھے اور اُس میں وہ سب اجزاء موجود ہوتے ھیں جو درختوں کے بڑھنے اور پھلنے پھولنے کے لیئے ضروری ھیں اور یہہ کھات مویشیوں کے سوکھے گیلے گوبر اور اُس بہار چارے سے جسپر وہ اُٹھتے بیٹھتے ھیں یا کھاتے چابتے ھیں مرکب ہوتی ھے جانور کے گوبر کا کھات بنانا اسبات کے لیئے ایک عمدہ نمونہ ھے کہ حیوانی اور نباتاتی موجودات کے انتظام میں ایک جزء دوسرے جزء کے کام آتا ھے چنانچہ جن درختوں کو حیوانات کھاتے ھیں اُنکے نائیٹروجن سے گوشت اور عضلات اُن حیوانوں کے بنتے ھیں اور پھر اُنکا جزو ابدان سے خارج ہوکر کھات کی صورت میں ظہور کرتا ھے اور وہ کھات پھر زمین کے کام آتا ھے اور گھس بیٹھہ کو نائیٹروجن والے جو درختوں میں پیدا کرتا ھے اور یہہ نائیٹروجن والے اجزا نباتات اور حیوانات میں یکساں ہوتے ھیں مگر صرف ترکیب کا فرق ہوتا ھے اور وہ اجزاء جو نائیٹروجن والی نہیں ہوتے اور کھانے پینے سے پیدا ہوتے ھیں پھیپڑوں کی راھوں یا کھالوں کے رستوں سے ہوا میں مل جاتے ھیں اور پھر اُنکو درخت ہوا سے کھینچتے ھیں غرض کہ تغیر و تبدیل اور جذب و کشش کے دورے ایسےھی چلے جاتے ھیں اور نقشہ منفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو پروفیسر ٹنر صاحب نے بیتھہویست آف انگلنڈز سوسئیٹی کے روز نامچہ میں درج ہونیکے لیئے داخل کیا تھا تازے اور سڑے گوبر کی اجزاء کی تقسیم بخوبی واضح ہوتی ھے *

واضح ہو کہ کھیت کی کھات میں بہ نسبت کل مقدار کھات کے
اجزاء نار اور بہت کم ہوتے ہیں چنانچہ سڑے ہوئے گوبر بیس † ہنڈرڈویٹ
یعنی ایک سو میں پندرہ ہنڈرڈویٹ پانی کے اور چار ہنڈرڈویٹ اور
چیزوں کے اور صرف پورے اربالیس پونڈ اجزاء نار اور ہوتے ہیں اور اسی
سبب سے کھیت کے گوبر پر جو اعتراض وارد ہوسکتے ہیں منجملہ اُنکے
ایک وہ خرچ بھی ہی جو اسقدر مردہ مادہ کو ایسے کم اچھے مادہ سے
متحرک کرنے پر پڑتا ہی مگر جواب اس اعتراض کا یہہ ہی کہ یہہ
مقدار مناسب مردہ مادہ کی اُن فائدوں میں سے گنی جاتی ہی جو
کھیت کی کھاتوں میں متصور ہوتی ہیں اسلیئے کہ وہ ہلکی پھلکی
زمینوں کے جوڑبندوں کو وابستہ کرنے اور بھاری زمینوں کے پھوکا کرنے میں
ایک نہایت عمدہ اثر رکھتی ہیں *

اور یہہ دستور جاری ہی کہ جو قاعدے کھیت کی کھات جمع کرنے
اور استعمال میں لانے کے مروج و مستعمل ہیں اُن میں وہ اصول خراب کیئے
جاتے ہیں اور اُنسے کثیر حصہ کھات کا [illegible] جاتی ہی [illegible]
[illegible] کھات کے ہو جاتے ہیں چنانچہ ڈاکٹر ولکر صاحب نے اُس
مقدمہ میں بڑی بڑی تحقیقیں کیں اور ان نتیجوںکی سببسے کو مشتہر
کیا پس اب کاشتکاروں کو یہہ عذر باقی رہا کہ ہم لوگ اُن علمی اصولوں
سے ناواقف ہیں جو کھات کے استعمال سے تعلق رکھتے ہیں اور [illegible]
رکن اعظم کاشتکاری کو ضائع کرتے ہیں پس یہہ غفلت ہماری [illegible]
[illegible] کے لایق نہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کے تجربوں سے جو نتیجے حاصل
ہوئے ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کے لکچرونمیں مفصل وار بیان کیئے جاتے ہیں
اور یہہ صاحب بھی علم کیمیاے کاشتکاری میں بڑے پورے ہوئے ہیں اور آپ
اُنہوں نے اسبات کے بتانے میں نہایت کوشش کی کہ کھیت کی کھات
کسطور سے جمع کی جاوے اور کس طرح عمل میں لاوے *

وہ کھات جو مثل گوبر وغیرہ کے کھیت کی کھات کہلاتی ہی چونکہ
وہ بوسیدہ ہوتی ہی جو اُس میں ایمونیا بہت تھوڑا ہوتا ہے اور نائیٹروجن
والے مادے اُسکے ایسے ہوتے ہیں کہ وہ گھلتے نہیں مگر جسمیں کہ تقسیم

† ہنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا [illegible] سیر اُسی [illegible]
[illegible] سے ہوتا ہے

واضح ہو کہ کہیت کی کہات میں بہ نسبت کل مقدار کہات کے اجزاء نار اور بہت کم ہوتے ہیں چنانچہ سڑے ہوے گوبر بیس † ہنڈرڈویٹ یعنی ایک سو میں پندرہ ہنڈرڈویٹ پانی کے اور چار ہنڈرڈویٹ اور چیزوں کے اور صرف پورے اربالیس پونڈ اجزاء نار اور ہوتے ہیں اور اسی سبب سے کہیت کے گوبر پر جو اعتراض وارد ہوسکیے ہیں منجملہ اُنکے ایک وہ خرچ بھی ہی جو اسقدر مردہ مادہ کو ایسے کم اچھے مادہ سے متحرک کرنے پر پڑتا ہی مگر جواب اس اعتراض کا یہہ ہی کہ یہہ مقدار مناسب مردہ مادہ کی اُن فائدوں میں سے گنی جاتی ہی جو کہیت کی کہاتوں میں منحصر ہوتی ہیں اسلیئے کہ وہ ہلکی پہلکی زمینوں کے جوڑبندوں کو وابستہ کرنے اور بھاری زمینوں کے پہولا کرنے میں ایک نہایت عمدہ اثر رکھتی ہیں *

اور یہہ دستور جاری ہی کہ جو قاعدے کہیت کی کہات جمع کرنے اور استعمال میں لانے کے مروج و مستعمل ہیں اُن میں وہ اصول خراب کرنے جاتے ہیں جو اُسے کمال کی قوت بخشنے والے ہیں بلکہ برعکس اسکے اُسکو نقصان پہنچانیوالے ہو جاتے ہیں چنانچہ ڈاکٹر ولکر صاحب نے لحن مقدمہ میں بڑی بڑی تحقیقیں کیں اور ان تحقیقوں کے نتیجوں کو مشتہر کیا پس اب کاشتکاروں کو یہہ عذر باقی نرہا کہ ہم لوگ اُن علمی اصولوں سے ناواقف ہیں جو کہات کے استعمال سے تعلق رکہتے ہیں اور اسوقت ہم اُسکا بڑا رکن اعظم کاشتکاری کو ضایع کرتے ہیں پس یہہ غفلت ہماری لائق ملامت کے لائق نہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کے تجربوں سے جو نتیجے حاصل ہوئے ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کے مطولنبس مفصل وار بیان کیئے جاتے ہیں اور یہہ صاحب بھی علم کیمیاے کاشتکاری میں بڑے پورے ہوئے ہیں اور آپ اُنہوں نے اسبات کے بتانے میں نہایت کوشش کی کہ کہیت کی کہات کسطور سے جمع کی جاوے اور کس طرح عمل میں لاوے *

وہ کہات جیسے مثل گوبر وغیرہ کے کہیت کی کہات کہلاتی ہی جبکہ وہ تروتازہ ہوتی ہیں تو اُس میں ایمونیا بہت تہوڑا ہوتا ہے اور نائیٹروجن والے مادے اُسکے ایسے ہوتے ہیں کہ وہ گلتے نہیں مگر جسمیں کہ تقسیم

† ہنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا ہوتا ہے اور ایک پونڈ انگریزی سیر آدہی سیر پختہ کا ہوتا ہے

سے ضائع ہو جاتے ہیں بہت تھوڑا ایمونیا ہوتا ہی اور جبکہ کھات پھولتي سڑتي ہی تو نایٹروجن کا نقصان بہت کم ہوتا ہی تسلیم کے قابل نہیں اور کوئي عالم اسکو تسلیم نہیں کرتا بلکہ خلاف اُسکے راے دیتے ہیں چنانچہ ہماري راے یہہ ہی کہ جب کھیت کے کھاتوں کو گڑھوں میں کھلا پڑا رہنے دینا یا کھلے میدانوں میں اُسکا پھانا معقول و مستحسن نہیں تو زمین پر پھیلانا کب قرین صواب ہوگا سوا اسکے اگر ڈاکٹر صاحب کي یہہ راے بھي تسلیم کیجاوے کہ کھیت کي کھات ہوا میں پڑے رہنے سے اس وجہہ سے خراب نہیں ہو جاتي ہي کہ اُسکي امونیا کو ہوا جذب کرلیتي ہی تو ہم کہتے ہیں کہ اُسکي گھلنے کے قابل مادونکو شاید بارش بہا لیجاویگي اور اسمیں بھي شک ہی کہ کھات کے پھیلنے کے بعد اُسمیں امونیا باقي رہتا ہی یا نہیں کیونکہ کھات کے انباروں سے جو گیسیں نکلتي ہیں انکي بو ہم سونگھہ سکتے ہیں اور یہہ بو اُسکي علامت ہی کہ کاربونیٹ آف ایمونیا یا کاربونیٹ سلفوریٹڈ ہائیڈروجن جو زرخیزي کے باعث [illegible] اُڑتے ہیں اِسلیئے کھاتوں کو [illegible] تسلیم کرنا [illegible] کہ راسخ مروج ہی نہایت درست اور نہایت صحیح ہی اگرچہ انکا دستور عام ہی مگر بعض کاشتکار اُسکے خلاف بھي عمل در آمد کرتے ہیں اور عموماً یہہ راے ہی کہ ہل جوتنے کے ذریعہ سے کھاتوں کو ایک مرتبہ زمین میں پہنچانا [illegible] کھاتوں کا [illegible] ہی تو [illegible] اُسکي مصلحت کي رو سے نہایت برا ہی البتہ ہل کے ذریعہ [illegible] مادے زمین میں جہاں اُنکي بہت حاجت ہوتي ہی پہنچ جاتے ہیں اور دوسری صورت میں اُنکو خود کھیت کا صحن جذب کر لیتا ہی جسکو کچھہ احتیاج اُنکي نہیں ہوتي اور یہہ نقصان ہوتا ہی کہ امونیا اور جاتا ہی مگر ڈاکٹر ولکر صاحب کا یہہ قول ہی کہ یہہ [illegible] نقصان نہیں اِسلیئے کہ مشکوک ایمونیا کھیت کے [illegible] نام ہي کو ہوتا ہی لیکن بالتھون صاحب گیلس ہیون کے کاشتکاري کے مدرسہ والي کا یہہ عمدہ مقولہ ہی کہ اگرچہ کھیت کے کھات میں امونیا بہت تھوڑا ہوتا ہی مگر جب کہ کھات بہت سي استعمال میں آوے تو امونیا کي نسبت کچھہ تھوڑي نہیں مثلاً اگر تازہ کھات مذکور کے بیس ٹن

سے ضائع ہو جاتے ہیں بہت تھوڑا ایمونیا ہوتا ہی اور جبکہ کھات پھولتی سڑتی ہی تو نایٹروجن کا نقصان بہت کم ہوتا ہی تسلیم کے قابل نہیں اور کوئی عالم اسکو تسلیم نہیں کرتا بلکہ خلاف اسکے راے دیتے ہیں چنانچہ ہماری راے یہہ ہی کہ جب کھیت کے کھاتوں کو گڑھوں میں کھلا پڑا رہنے دینا یا کھلے میدانوں میں اسکا بہانا معقول و مستحسن نہیں تو زمین پر پھیلانا کب قرین صواب ہوگا سوا اسکے اگر ڈاکٹر صاحب کی یہہ راے بھی تسلیم کیجاوے کہ کھیت کی کھات ہوا میں پڑے رہنے سے اس وجہہ سے خراب نہیں ہو جاتے ہی کہ اسکی امونیا کو ہوا جذب کرلیتی ہی تو ہم کہتے ہیں کہ اسکی گھلنے کے قابل مادونکو شاید بارش بہا لیجاویگی اور اسمیں بھی شک ہی کہ کھات کے پھیلنے کے بعد اسمیں امونیا باقی رہتا ہی یا نہیں کیونکہ کھات کے انباروں سے جو گیسیں نکلتی ہیں انکی بو ہم سونگھہ سکتے ہیں اور یہہ بو اسکی علامت ہی کہ کاربونیٹ آف ایمونیا یا کاربونیٹ سلفوریٹڈ ہائڈروجن جو زرخیزی کے باعث ہیں اڑتے ہیں اسلیئے کھاتوں کو کھیتوں کے ذریعہ سے تقسیم کرنا [illegible] کہ راسخ مروج ہی بہت درست اور نہایت صحیح ہی اگرچہ انکا دستور عام ہی مگر بعض کاشتکار اسکے خلاف بھی عمل در آمد کرتے ہیں اور عموماً یہہ راے ہی کہ ہل جوتنے کے ذریعہ سے کھاتوں کو ایک مرتبہ زمین میں پہنچانا [illegible] کھاتوں کا [illegible] ہی تو انکو [illegible] اسکی مطابقت کی رو سے نہایت برا ہی البتہ ہل کے ذریعہ [illegible] ملادے زمین میں جہاں انکی بہت حاجت ہوتی ہی پہنچ جاتے ہیں اور دوسری صورت میں انکو خود کھیت کا صحن جذب کر لیتا ہی جسکو کچھہ احتیاج انکی نہیں ہوتی اور یہہ نقصان ہوتا ہی کہ امونیا اڑ جاتا ہی مگر ڈاکٹر ولکر صاحب کا یہہ قول ہی کہ یہہ [illegible] نقصان نہیں اسلیئے کہ مشکوک ایمونیا کھیت کے [illegible] نام ہی کو ہوتا ہی لیکن بالتھوں صاحب گیلس نیوں کے کاشتکاری کے مدرسہ والے کا یہہ عمدہ مقولہ ہی کہ اگرچہ کھیت کے کھات میں امونیا بہت تھوڑا ہوتا ہی مگر جب کہ کھات بہت سی استعمال میں اوے تو امونیا کی نسبت کچھہ تھوڑی نہیں مثلاً اگر تازہ کھات مذکور کے تیس ٹن

لاز کسرد صاحب نے بہت سے تجربہ اس بات کے تصفیہ میں کیئے کہ ڈھکی ہوئی اور کھلی ہوئی کھاتوں میں کونسی کھات اچھی ہوتی ہی چنانچہ چھان بین کے بعد ایسا واضح ہوا کہ ڈکھی ہوئی کھات اچھی ہوتی ہی چنانچہ اُنہوں نے آلوؤں کے کھیت کے دو ٹکڑے کئے اور ایک کو ڈھکے گوبر سے اور دوسرے ٹکڑے کو کھلے گوبر سے کھپایا اور دونوں کی پیداواروں کو تصفیہ کیا اور بعد اُسکے گیہوں بوئے اور بہار کے موسم میں زمین کی سطح پر فی ایکڑ بیں ہنڈرڈویٹ ملک پیروکا گوانوکا کھات پھیلایا اُس سے مفصلہ ذیل نتیجے حاصل ہوئے *

	کھلی کھات	ڈھکی کھات
آلو	سات ٹن بارہ ہنڈرڈویٹ	گیارہ ٹن پندرہ ہنڈرڈویٹ
گیہوں	بیالیس بسل	چھروں بشل
بھوسا	ایکسو چھبیں ‡ سٹون	دوسو پندرہ سٹون

مگر جیسی کہ توجہہ ہوتی چاھیئے ویسی کھاتوں کے زرخیز خواصوں کے قایم رکھنے پر نہیں کیجاتی ھی چنانچہ ہنلی صاحب کے تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ اگر تازہ گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو ایمونیا کا نقصان نہیں ہوتا اور گوبر کے سو جزوں کو چونہ کے دو جز کافی وافی ہوئے ہیں غرضکہ اُنکے تجربوں سے یہہ بات نہایت مفید معلوم ہوتی ہی کہ چونہ کو تازہ گوبر میں ملانا چاھیئے اسلیئے کہ اگر سڑے ہوئے گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو فائدہ کی جگہہ بہت سا نقصان حاصل ہوگا مگر باوصف اسکے گوبر کے ڈھکنے کا رواج ہونا چاھئے کیونکہ کاشتکاروںکی یہہ شامت ھی کہ اُن برے طریقوں کی پیروی کرتے ہیں جسسے کھات ضایع ہوتا ھی اور وہ اس ملک میں بہت معمول و مروج ہیں یعنی گوبر کو کھلا پڑا رہنے دیتے ہیں جس سے لطیف اجزاء اُسکے پسیج کر اوڑ جاتے ہیں اگرچہ ایسا نہیں کرتے جیسا کبھی کبھی سنا گیا ھی کہ وہ گوبر موریوں کی راہ سے ایسی خندقوں میں بہہ کر چلا جاوے جو اسی خاص کام کے واسطے کھدوائی جاتی ہیں لارس صاحب نے جو طریقہ گوبر کے ذخیرہ کے انتظام کا اپنی چھوٹی کتاب مسمی بنام ... کی کتاب میں درج کیا صاف صاف لکھا جاتا ھی *

‡ سٹون لندن میں ایک وزن ھے چودہ پونڈ کے برابر یعنی سات سیر *

خلاصہ اُس کا یہہ ھی کہ کھیت کی حیثیت کے موافق ایسے موقعوں پر تین مقام یا زیادہ تس سے پسند کئیے جاویں کہ اُس کھیت کے رستوں کے اطراف و جوانب میں کاشت شدہ زمین کے قریب ھوویں بعد اُسکے وہ مقام دو فٹ گہری کھود کر اُنکی اندر چار انچھہ مٹی پھیلائی جاوے جو اُنکی تری کو جذب کرے اور بعد اُسکے کھات کو برابر پھیلاکر خوب پائوں سے روندیں یہانتک کہ جب قریب ایک فٹ زمین کے اوپر پشتہ بندہ جاوے تو اُس پشتہ کو اس حال سے چھوڑیں کہ وہ سوکھہ کر بلے کو بیٹھے اور بعد اُسکے برابر تہیں اُسپر چھڑاتی جاویں اسطرح پر کہ وہ بتدریج گول ھوتا جاوے اور جب کہ وہ مخروط کے مشابہہ ھوجاوے تو قریب ایک † بشل نمک کے دو گاڑی کھات پر چھرکنا چاھیئے اور یہہ خوب یاد رھے کہ دور قاعدہ مخروط کا ایسا کھودا جاوے جیسا گوبر موجود ھو جسکا مخروط بنانا چاھتے ھیں اُس سے زیادہ نہووے اور جب یہہ ایک پشتہ پورا ھو چکے تو ایک دو روز کے فاصلہ سے مٹی کا لیو اُسپر چھڑایا جاوے کیونکہ مٹی ھوا کو گذرنے نہیں دیتی جس سے کھات کے اجزاء کی تفریق ھو جاتی ھی البتہ اگر کچھہ تفریق اجزاء کی ھوتی بھی ھی تو صرف اُسی قدر کہ ذرا بہت ایمونیا کو پشتے کے اندر کی زمین جذب کر سکے اِسلیئے کہ پشتوں کے آس پاس ایمونیا کا نشان پایا نہیں جاتا *

اور جب کہ چھوٹے قطعوں کے واسطے یا کھیتوں کے لیئے جاڑے کے دنوں میں ان پشتوں میں سے کھات کاٹتے ھیں اور فصل آیندہ کے شلجم مولی کے واسطے ھلوں کے ذریعہ سے زمین پر تقسیم اُسکی کرتے ھیں تو کھات کی مقدار میں کمی پاتے ھیں مگر اُسکے وصف و کیفیت میں کچھہ نقصان نہیں آتا ھی ہاں صرف اسقدر تغیر ھوتی ھی کہ وہ کھات جم جاتی ھی اور جب کہ وہ کھیت میں پھیلائی جاتی ھی تو تقسیم اُسکے اجزاء کی ھونے لگتی ھی اور زمین اُس سے وہ قوت حاصل کرتی ھی جو آیندہ کی فصل کے واسطے باقی رھتی ھی *

---

† بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۱۵۰ء۴۲ مکعب انچھہ کا ھوتا ھی جسمیں آٹھہ گالن گیہوں آتے ھیں اور ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعنی ۴ سیر کے ھوتا ھی۔

واضح ہو کہ جب پشتے چھ یا سات فٹ زمین سے بلند ہووین تو انکو چڑھانے میں بہت تکلیف ہو نظر ہرین یہہ امر بہت مناسب ہی که اُنکے قاعدے دس یا بارہ فٹ کے چوڑے چکلے بنائے جاوین اور دو فٹ کي بلندي دیجاوے که وہ دب کر سات فٹ کے بلند باقي رہین اور بعد اُسکے جسقدر چاہین اُسقدر وسعت اُسکو دین پشتہ بنانے کے لیئے ایک آدمي کافي ہو سکتا ہی لیکن ایسا آدمي چاہیئے که لیپنے پوتنے مین سوجھہ بوجھہ اُسکي اچھي ہووے اور کمال صفائي اور نہایت چستي سے اسکام کو انجام دیوے اور جواب اس سوال کا که اُن پشتون کے ڈھانکنے کیواسطے مٹي کہان سے آوے یہہ ہی که جب برسات کا موسم آتا ہی اور کھیتون کے رستون پر کیچڑ ہو جاتي ہی اُسکو چھیل چھیل کر چھوٹے چھوٹے پشتے بنانے چاہیئین تاکه ایک سال کے عرصه مین ایک بڑا ذخیرہ تیار ہوجاوے اسلیئے که کہات کے پشتون پر بقدر ایک دو انچھہ کے یہہ چڑھائي کافي وافي ہي اور یہہ بھي نمي کي حالت مین ہوني چاہیئے اور وہ مٹي جو آلوؤن اور شلجمون پر چڑھي ہوتي ہی اُسکے پاک صاف کرنے سے بھي یہہ مطلب حاصل ہو سکتا ہی اور وہ کاشتکار جو کہاتون کے بناؤ سنوار اور اُنکے پیداوارون کي دیکھہ بھال اور حدود اُنکي روک تھام کے عادي نہین ہوتے اُن لوگون کے نزدیک اس معمول طریقہ کي کچھہ بھي قدر نہین ہی *

وہ عمدہ کہات جو مویشیون سے حاصل ہوتي ہی اُسکي خوبیان بہت سي لکھي گئين اور بہت سے لوگون نے بہت سي تحریرین اُسمین لکھین اور معقول حساب اس ثبوت کے لیئے کیئے گئے که جو کہات مویشیون کي طرح طرح کي چیزون کے کھانے سے پیدا ہوتي ہی وہ بہت عمدہ اور نہایت اچھي ہوتي ہی اسلیئے که کچھہ حصہ خوراک کا اس کہات مین باقي رہ جاتا ہی مثلاً اگر کوئي گاے کھلي یا السي کھاوے تو اُسکے سو جز سے تیئیس جزو گوبر مین باقي رہتے ہین مگر یہہ فہمایش ڈاکٹر انڈرسن صاحب کي جو اسکاٹلینڈ مین کي ہائیلنڈ کي کاشتکاري کي سوسیئٹي کے علم کیمیا کے بڑے عالم ہین یاد رکھنے کے قابل ہی که اگر کاشتکار ان تخمینون پر اعتماد کامل نکرے تو وہ کہاتسے قطع نظر کر کے مویشیون کے طرح طرح کي چیزین کھلانے پلانے کا حساب کرے اگر کچھہ فائدہ حاصل ہو تو خدا مبارک کرے ورنہ نقصان کو کہات کي لاگت سمجھے اور اس نقصان کي

صورت میں یہہ بھي سوچے کہ اگر وہ کھیت کي کھات یا مصنوعي کھات اور جگہہ سے لاتا تو یہہ لاگت اُس کھات کي لاگت سے زیادہ تو ہوتي *

کھات پر یہہ دو رائیں تسلیم کیجاتي ھیں یعني ایک وہ جو لئبگ صاحب نے تجویز کي اور فائدہ اُسکا یہہ ھی کہ اس کھات میں جتنے غیر متحرک اجزاء درختوں کے ہوتے ھیں اُسقدر وہ عمدہ اور تیز ہوتي ھی اور دوسرے وہ راے کہ اسکو لواس گالبٹ اور پائس صاحب نے تجویز کیا حاصل اُسکا یہہ ھی کہ جسقدر نائٹروجن درختوں کے اور متحرک اجزاء کي نہ نسبت زیادہ ہوتا ھی اُسقدر قدر اُسکي زیادہ ہوتي ھی اور یہہ راے اُنکي اس ملک میں عموماً تسلیم کیجاتي ھی چنانچہ انگلستان کي شاہي سوسئٹي کاشتکاري کے روز نامچہ نمبر ۴۹ میں مسٹر لاس صاحب کي غیر مشہور کتاب میں سے ایک مضمون کا خلاصہ مندرج ھی کہ اُسکے ذریعہ سے نائٹروجن کي مقدار پر جو کھیت کے کھات میں پائي جاتي ھی ایک معقول اطلاع ہمکو حاصل ہوئي ھی صاحب موصوف چار سو ایکڑ کا کھیت ایسا فرض کرتے ھیں جو چو فصلي دور سے بویا گیا ھو اور اُسکي پیداوار میں سے شلجم مولي گاجر وغیرہ ایسي ایسي چیزوں کا نصف اور ایکسو تین گھاس اور تمام بھوسا جو کہ دو ہزار پانسو پونڈ اور گیہوں کا بھوسہ بیس ہزار پونڈ تیار چارے کے لیئے رکھہ لیا جاوے علاوہ اسکے ۴۳۸۰۰ پونڈ جئي بارہ گھوڑوں کے خرچ میں آویں اور بیس تین کھلي السي اور مولو کي بحساب دس شلنگ یعني پانچ روپیہ فی ایکڑ مویشیوں کے کھلانے میں صرف ہوویں تو ایسے کھیت سے جو آٹھہ سوپچیس تین بارہ گوبر مجتمع الاجزاء حاصل ہوتا ھی اُسکي ترکیب یعني وہ اجزاء جسسے وہ مرکب ھی نقشہ مفصلہ ذیل سے بخوبي واضح ہوتي ھیں *

	کل مادہ خشک	کل معدنی مادہ	فاسفورک ایسڈ [illegible]	پوٹاش	نائٹروجن	نائٹروجن کو ایمونیا تصور کیا دیا
فی ہنڈرڈ ویٹ کھلی	۳۰ر۰ پونڈ ۶۷ر۲	۷۷ر۲ پونڈ ۶۲ر۰	۵۰ر۰ پونڈ ۱۱ر۱	۵۳ر۰ پونڈ ۱۲ر	۶۴ر۰ پونڈ ۱۴ر۳	۷۷ر۰ پونڈ ۱۷ر۴

مگر کھیت کی کھادوں میں تفریق و تقسیم ہے اور خصوص اس باعث سے کہ وہ گاڑیوں میں لادی جاتی ہیں اور اُنکے پٹنے ہلانے میں بہت کمی آجاتی ہی" اور یہی باعث ہے کہ جسقدر وہ اوپر تقسیمہ کیجاتی ہی اُسقدر زمین میں نہیں پہونچتی غرض کہ متحرک مادہ بہت گھٹ جاتا ہی اور سڑے ہوئے گوبر میں مقدار پانی کی مقدار مادہ مذکورہ سے زیادہ ہو جاتی ہی اور اکثر یہہ بھی ہوتا ہی کہ معدنی مادہ اور نائیٹروجن دونوں پرنالوں اور موریوں کی راہوں سے بہہ جاتی ہیں اور مفت ضایع ہوتے ہیں ورنہ جسقدر متحرک مادہ کم ہوتا اُسی نسبت سے معدنی مادی اور نائیٹروجن حسب مقدار کھات بڑھنا چاہیئے تھا کھاد کی ترکیب اور خوبی حیوانوں کی خوراک کی اچھی قسموں پر منحصر ہی جیسے کھات پیدا ہوتی ہی، مثلاً اگر اُسیقدر گوبر لوازمات خوراک مذکورہ بالا سے باستثناء بیس ٹن کھلی نے پیدا کیا جاوے تو اُسمیں سے دو ہزار ایکسو پچاسی پونڈ نائیٹروجن جو دو ہزار چھہ سو ترپن پونڈ ایمونیا کے برابری کرتا ہی کم ہوگا یعنی دو ہزار ایکسو پچاس پونڈ اُسکے اور دو ہزار چھہ سو پونڈ اُسکے دونوں برابر ہیں اور گوبر کے ہر ٹن میں نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ بجاے سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے رہینگے اور جب کہ نائیٹروجن کے سوا سترہ پونڈ اُسمیں ہوتے ہیں تو وہ گوبر کم زور ہوتا اور جب سوا سترہ پونڈ ایمونیا کے ہوتے ہیں تو وہ بیچ کی راس کا ہوجاتا ہے اور کاشتکاروں کو خوشی بخشتا ہے اور باوصف اسکے بھی کل وزن آغن' خشک مادہ یعنی ناکارہ کا جو گوبر کے ہرٹن میں کھلی کے باعث بڑہ جاتا ہے وہ گیارہ پونڈ کے قریب قریب ہوتا ہے اور یہہ مقدار اسقدر تھوری ہے کہ گاڑی لادنے والے آدمی اور کھات کھینچنے والے گھوڑے کو معلوم بھی نہیں ہوتی اور اگر بیس ٹن کی جگہہ ستر ٹن کھلی کے اُسیقدر بذار چارے کے ساتھہ کھلائے جاتے ہیں تو خشک مادہ کے گیارہ پونڈ اور اُس کھاد کے ہر ٹن میں بڑہ جاتے ہیں اور کھاد کی سطح خواص والقار میں ایسے زرخیز ہو جاتے ہے جیسا تھکے ہوئے گوبر کی کھات ہوتی ہے اور حقیقت یہہ ہی کہ سات ہزار روپیہ کی ستر ٹن کھلی کھلانے سے کھات کے ڈھیر میں خشک مادہ دس ٹن کے قریب قریب بڑہ جاتا ہے ملک پرو کے اُسقدر گوانو سے جو اُسیقدر روپیہ سے حاصل ہوتی ہی وہی مادہ خشک تیس ٹن کے لگ بھگ ہو جاتا ہے *

فصلوںکي ترقي کے واسطے اسمات کا لحاظ کرنا نکرنا برابر هے کہ نہایت زیادہ نائیٹروجنی کھل کھلانے کي صورت میں خرید کر گوبر کے کھاتوںکےذریعہ سے زمیں تک پہنچایا جاوے یا مصنوعي کھادوں کي صورت "میں خریدکر عمل میں لایا جاوے" بلکہ لحاظ اس امر کا نہایت ضروري هے کہ معدنی جزوں کي کمي نہووے اور یہہ بات بھي یاد رهے کہ فصلوںکي شان و شوکت کے لیئے مراعات اسمات کي بھي ضروري نہیں کہ مویشیوںکے لید گوبر کي صورت میں معدنی اجزاء ضروریہ کا پہنچانا چاهیئے یا مصنوعي کھادوں کي تقدیر پر اتصال اُن اجزاء ضروریہ کا بریں مصلحت هی اسلیئے کہ یہہ بات صرف کفایت شعاري سے تعلق رکھتي هی اور حصر اُسکا گوشت اناج اور مویشیوںکے بار چارے اور مصنوعي کھادوںکے مناسب قیمتوں پر مربوط و منوط هی *

هماري کاشتکاري کي تاریخ کے ایک زمانہ میں گوبر کے کھات کا حال اتنا مجہول و مستور تھا کہ هر نوع اُسکي بلا لحاظ اسمات کے کہ وہ کسطرح حاصل هوتي هی کسطرح بنائي جاتي هی برابر سمجھي جاتي تھي مگر زمانہ حال کے واسطے اثبات اسباب کا باقي رها تھا کہ گوبر کے کھات کي خوبي جب ترقي پاتي هے کہ اس قسم کي خوراکیں جنمیں نائیٹروجن زیادہ هوتا هے اُن حیوانوں کو دي جاویں جنسے وہ کھاتیں پیدا هوتیں هیں چنانچہ سنہ ۱۸۵۳ ع میں ولف صاحب کے تجربوں سے یہہ امر معمول بخوبي متحقق هوا اور اُنکي عنایت سے وہ نسبت جو انواع اقسام کي خوراکوں کي قیمتوں کو کھاد سے واقعي تھي تفصیلوار واضح هوئي مثلاً جہاں کہیں بھیڑوں کو † ریپ کي کھلي کھلائي گئي اور باوصف اُسکے وزن اُسکا نہ بڑھا تو صاحب ممدوح نے بہت چھان بن کرکے یہہ دریافت کیا کہ منجملہ چھہ حصوں اُس نائیٹروجن کے جو اُنکي خوراک میں هوتا هے پانچ حصہ اُن کے گوبر میں رہ جاتي هیں اور جب کہ بھیڑوں کي یہہ صورت هو کہ اُنکي خوراک کے نائیٹروجن کے پانچ حصے اُنکے گوبر میں رہ جاتے هیں تو بڑي مویشیوں کے گوبر میں سات حصہ نائیٹروجن کے منجملہ آٹھہ حصوں کے هوتے هیں ان تحقیقتوں کے بہت عرصہ بعد لاس صاحب نے ایک نقشہ مفصلہ ذیل کو مشتہر کیا جسکے ملاحظہ سے اُن گوبروں کي

† ریپ ایک قسم کا شلجم هوتا هی اور اُسکے بیجوں کا تیل نکالتے هیں

فصلونکي ترقي کے واسطے اسمات کا لحاظ کرنا نکرنا برابر ھے کہ نہایت زیادہ نائیٹروجن کھل کھلانے کي صورت میں خرید کر گوبر کے کھاتونکے ذریعہ سے زمین تک پہنچایا جاوے یا مصنوعي کھاتوں کي صورت میں خرید کر عمل میں لایا جاوے بلکہ لحاظ اس امر کا نہایت ضروري ھے کہ معدني جزوں کي کمي نہووے اور یہہ بات بھي یاد رھے کہ فصلونکي شان و شوکت کے لیئے مراعات اسمات کي بھي ضروري نہیں کہ مویشیونکے لید گوبر کي صورت میں معدني اجزاء ضروریہ کا پہنچانا چاھیئے یا مصنوعي کھاتوں کي تقدیر پر اتصال اُن اجزاء ضروریہ کا قرین مصلحت ھی اسلیئے کہ یہہ بات صرف کفایت شعاري سے تعلق رکھتي ھی اور حصر اُسکا گوشت اناج اور مویشیونکے بار چارے اور مصنوعي کھاتونکے مناسب قیمتوں پر مربوط و منوط ھی *

ھماري کاشتکاري کي تاریخ کے ایک زمانہ میں گوبر کے کھات کا حال اتنا مجہول و مستور تھا کہ ھر نوع اُسکي بلا لحاظ اسمات کے کہ وہ کسطرح حاصل ھوتي ھی کسطرح بنائي جاتي ھی برابر سمجھي جاتي تھي مگر زمانہ حال کے واسطے اثبات اسباب کا باقي رہا تھا کہ گوبر کے کھات کي خوبي حب ترقي پاتي ھے کہ اس قسم کي خوراکیں جسمیں نائیٹروجن زیادہ ھوتا ھے اُن حیوانوں کو دي جاویں جسسے وہ کھاتیں پیدا ھوتیں ھیں چنانچہ سنہ ۱۸۵۳ ع میں ولف صاحب کے تجربوں سے یہہ امر معقول ثبوتي محقق ھوا اور اُنکي عنایت سے وہ نسبت جو انواع اقسام کي خوراکوں کي قیمتوں کو کھات سے واقعي تھي تفصیلوار واضح ھوئي مثلاً جہاں کہیں بھیڑوں کو + ریپ کي کھلي کھلائي گئي اور باوصف اُسکے وزن اُسکا نہ بڑھا تو صاحب ممدوح نے بہت چھان بین کرکے یہہ دریافت کیا کہ منجملہ چھہ حصوں اُس نائیٹروجن کے جو اُنکي خوراک میں ھوتا ھے پانچ حصہ اُن کے گوبر میں رہ جاتي ھیں اور جب کہ بھیڑوں کي یہہ صورت ھو کہ اُنکي خوراک کے نائیٹروجن کے پانچ حصے اُنکے گوبر میں رہ جاتے ھیں تو بڑي مویشیوں کے گوبر میں سات حصہ نائیٹروجن کے منجملہ آٹھہ حصوں کے ھوتے ھیں ان تحقیقتوں کے بہت عرصہ بعد لاس صاحب نے ایک نقشہ مفصلہ ذیل کو مشتہر کیا جسکے ملاحظہ سے اُن گوبروں کي

+ ریپ ایک قسم کا شلجم ھوتا ھی اور اُسکے بیجوں کا تیل نکالتے ھیں

جو خاص اُن دو قسموں سے متعلق ہیں اُس کتاب میں درج کیئے جاوینگے جو درختوں کو پانی دینے اور شہر کی بدروؤں سے کام لینے اور ناکارہ زمین کو قابل کاشت کرنے کے بیان میں مصنف کی جاوینگی مگر ہم آدمی کے پایخانہ کا حال اسلئیے بیان کرتے ہیں کہ بہت لوگ اِس زرخیز مادہ سے بکتقلم غافل ہیں اور اس مقدمہ میں اس سے زیادہ کلام و گفتگو کی ضرورت نہیں کہ اُسکے بومارنے میں جو دقت پیش آتی ہے اور وہی اُسکے ترک و اہمال اور قلیل استعمال کا باعث ہوا ایسا عمدہ طریقہ جو اچک معمولی اور مروج اور نہایت کم خرچ بالاسیس ہے پادری مول صاحب نے ایجاد کیا بیان اُسکا یہہ ہی کہ بڑا رکن اس ترکیب کا جو اکثر حالتوں میں بہت بڑا کام دیتا ہی وہ مٹی ہی جو خشک بالائی سطح زمین پر ہوتی ہی چنانچہ اس مٹی کے خواص و آثار کی کثرت و وسعت بلحاظ جذب و رفع عفونت مکروہ مادوں کے میرے تجربہ سے گذری جس پر سات مہینہ کا عرصہ گذرا ہوگا اور صدق تحقیق اُنکا روز مرہ کے تجربوں سے ٹھیک ٹھاک ہوتا جاتا ہی اور علاوہ اُسکے یہہ امر بھی تحقیق ہوا کہ کہ سچے کی مٹیاں اور خصوص چکنی مٹی اور سلفٹ اف الومینا رفع عفونت کے معاملہ میں کمال دسترس رکھتے ہیں اور سلفٹ اف الومینا کی اچھی عمدہ کھاد بھی بن سکتی ہی *

مؤلف کہتا ہی کہ انسانوں کے پایخانوں کی بومارنے کے لیئے امتحان اُس طریق معقول کا جو اوپر مذکور ہوا کئی مرتبہ کیا گیا اور اُسکو نہایت مؤثر پایا علاوہ اُسکے اُس میں بڑا فائدہ یہہ دیکھا کہ جو سوکھی مٹی ایک مرتبہ کام آچکی ہی وہ دوبارہ بھی بومارنیکے لیئے کام آسکتی ہی مثلاً جب کسی پایخانہ کی بوباس تھوڑے عرصہ میں مرچکے اور بعد اُسکے اُس میں اور ملایا جاوے تو اُسکی بوباس بھی پہلے کی مانند تھوڑے عرصہ میں مرکر اگلے پچھلے برابر مرجاوینگی مگر یہہ بات ابتک دریافت نہیں ہوئی کہ یہہ مٹی جو عفونت کی بوباس نہیں چھوڑتی کتنی قوت رکھتی ہی *

مجموعہ کی کھات کا بیان

۳۰ یہہ کھات ایک قسم کی کھاد ہی جو اجزاء متحللہ سے حاصل ہوتی ہی اور گوبر کی کھاد سے دوسری درجہ پر گنی جاتی ہی اور یہہ

سمجھنا چاہیئے کہ اس عمدہ کھات کي ترکیب سے لوگ کسقدر غافل ہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ کھیتوں کي گھاس پھوس اور گھروں کے پاس پھوس کے کوڑي اور علاوہ اُسکے ہزاروں چیزوں میں جو حد و حساب سے خارج اور بے قدر و بے قیمت سمجھی جاتی ہیں اچھے اچھے زرخیز مادوں کے ذخیرے ہوتے ہیں کہ اُن کے وسیلوںسے بڑي بڑي فائدے اُٹھانے چاہیئیں اور اُٹھانا اُن فائدونکا صرف اِس کھات کے ذریعہ سے ہوسکتا ہی اور اُسکي ترکیبوں میں سے وہ ترکیب جو ڈاکٹر بکنل صاحب نے کھاتوں کي تیاري میں بیان کي اور بطور اُسکے تتمہ کے وہ طریقہ جو پرافسر سکلنگ صاحب نے فضلات اور کھیت کے بیکار چیزوں سے کھات بنانیکے لیئے تجویز کیا نقل و بیان کے مناسب معلوم ہوتا ہی *

ڈاکٹر بکنل صاحب کہتے ہیں کہ پہلے ایک چوڑا چکلا پکا ہوا مکان تلاش کرنا چاہیئے جو بارش کي آسوں سے بچاوے تاکہ کھاري جز کھاتوں کے گھل گھلاکر کھوئے نجاویں بعد اُسکے اس کے اندر نباتاتي فضلات اور گھاس پھوس کوڑہ کرکٹ اور شلغم اور انلجوں کي کھوہے اور جانوروں کے ملتی اور پھوکلي پھوکلي متیاں اور سڑکوں کي اوپر کي خاک اور پرانے چونے اور دیواروں کي لوني اور ایسي ایسي چیزیں اکھٹي کریں اور باوصف اُسکے مراعات اس امر کي واجب ہی کہ مٹي اور نباتاتي مادوں کي قدر و مقدار برابر رہی بعد اُسکے اس تمام مجموعہ کو تہوں تک اُلٹا پلٹا پھاویں اور اچھي طرح سے خلط ملط کرکے پیشابوں وغیرہ سے ایسا تر کریں کہ تمام رگ ریشہ اُسکے گھل مل جاویں اور جب کہ دوتین ہفتہ گذریں تو اُس سست سے نمک زیادہ کریں کہ اگر بیس یا تیس ٹن کھات ہو تو ایک ٹن اور اسوقت میں ایسي چیز کا اضافہ کرنا مفید ہوتا ہی جس میں چونہ ہووے مگر سراب کي سي تہریاں نرکھي ہو اور اس شے کے اضافہ کرنیکا عمدہ طریقہ یہہ ہي کہ چونہ کي خاک کو جو کئي دن تک زمین پر پھیلائي گئي ہووے پاني دیکر ملاویں یا بجاے اُسکے پرانے چونہ کو جو گل گلا کر خاک سا ہوگیاہو بطور اُسکے اضافہ کریں اور جب کہ مجموعہ خوب مل جاوے اور بہت سیتي جاوے تو اُسکي ایک دوسرے کے مقابل ایسے ڈھیریاں لگادیں کہ ہر ایک ڈھیري تہ نیچے اونچي اور سات فٹ کے چکلي ہووے کبھي کبھي پیشاب یا گلس کے پاني سے تر کرتے رہیں اور

یہہ امر بھي ضروري هَی که مجموعه کے مادوں کو پھوکلا رکھیں اور نفوذ هوا کے واسطے کبھي کبھي کانٹے سے هلاتے جلاتے رهیں یہاں تک که یہي برتاؤ اتھارہ اُنیس مہینے تک برتا جاوے اِسلیئے که اتني مدت میں مزاج اُسکا حاصل اور کھات استعمال کے قابل هو جاویگي اور واضح هو که جسقدر اُس مجموعه کو هلایا جلایا جاویگا اُسقدر اچھا هوگا اسلیئے که اکثر هلانے جلانے سے پھوکلا پن اُسکا قایم اور مرجھائے جزوں تک وصول هوا کا متصل رهتا هے یہانتک که هلانا جلانا اُسکا برے موسم میں بھي کاشتکاروں کے لیئے مفید هوتا هے غرضکه کسي وقت میں دیر تک تغافل مناسب نہیں اور جب که اُسکو پتلي کھات پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرنا چاهیں تو اُسمیں کمال احتیاط برتیں اور بہت سا تر نکریں اسلیئے که بہت تر هو جانے سے پھوکلا پن اُسکا باقي نرهیگا اور یہه بڑي بات کمال حفظ و مراعات کے قابل هی که اُسکے هر ڈهیر میں هوا اور پاني اور نباتاتي مادوں اور اور لوازمونکا وصل و اتصال قائم رهے اور گاس کا پاني دو یا تین مختلف وقتوں میں برتا جاوے اور اس انداز سے برتیں که اگر مجموعه پانچ تین هورے تو وه بقدر ایک هاگرد یعني ادهے پیپه کے هورے اسلیئے که حد سے زیادہ برتنا اُسکا سہل و آسان نہیں غرض که بعد مراعات امور مذکورہ بالا کے کل مجموعه کي ایسي حالت رکھني چاهیئے که وه کچي کھانڈ کي مانند بھربھرا اور پھوکلا هوجاوے اور جب که انتظام ایسا هوگا تو وه مجموعه ایسا ٹھیک ٹھاک هوگا که هر فصل کے درختوں کے لیئے پوري خوراک یا قریب اُسکے هوسکیگا جو اُنکے جزونکے واسطے درکار هوگي مگر اناج کے درختوں کي غذا هونیکے لیئے فاسفورس کے نمک کا محتاج رهیگا مگر اس نمک کے اجزاء سستي نہیں ملسکتی چنانچه تحصیل اُنکي سوپرفاسفیٹ اف لائیم یا ایسے جزوں کے اضافه سے جسمیں تیزاب فاسفورس هوتا هی منصور هی *

یہه بیان جو آگے آتا هی پرفسر سکلنگ صاحب کي کتاب سے لیا گیا جسکو اُنھوں نے شلغموں کي کاشت کے بیان میں تحریر کیا خلاصه اُسکا یہه هے که کھیتوں کے صحن و خندق کے معمولي بڑے گڑھوں کے علاوہ ایک ایسا [illegible] هی که اُس میں هر طرح کا مادہ اور فضول پاني اور ایسے ایسے جسم [illegible] بڑے گڑھوں تک نہیں پہونچتے [illegible] جمع هوجاتے

یہہ امر بھي ضروري هی کہ مجموعہ کے مادوں کو پھوکلا رکھیں اور نفوذ هوا کے واسطے کبھي کبھي کانٹے سے هلاتے جلاتے رهیں یہاں تک کہ یہي برتاؤ اٹھارہ اُنیس مہینے تک برتا جاوے اِسلیئے کہ اتني مدت میں مزاج اُسکا حاصل اور کھات استعمال کے قابل هو جاویگي اور واضح هو کہ جسقدر اُس مجموعہ کو هلایا جلایا جاویگا اُسقدر اچھا هوگا اسلیئے کہ اکثر هلانے جلانے سے پھوکلا پن اُسکا قایم اور مرجھائے جزوں کا وصول هوا کا متصل رهتا هے یہانتک کہ هلانا جلانا اُسکا برے موسم میں بھي کاشتکاروں کے لیئے مفید هوتا هے غرضکہ کسي وقت میں دیر تک معاوِل مناسب نہیں اور جب کہ اُسکو پتلي کھات پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرنا چاهیں تو اُسمیں کمال احتیاط برتیں اور بہت سا تر نکریں اسلیئے کہ بہت تر هو جانے سے پھوکلا پن اُسکا باقي نرهیگا اور یہہ بڑي بات کمال حفظ و مراعات کے قابل هی کہ اُسکے هر ڈھیر میں هوا اور پاني اور نباتاتي مادوں اور اور لوازموںکا وصل و اتصال قائم رهے اور گاس کا پاني دو یا تین مختلف وقتوں میں برتا جاوے اور اس انداز سے برتیں کہ اگر مجموعہ پانچ تین هووے تو وہ بقدر ایک هاگرد یعني ادھے پیپہ کے هووے اسلیئے کہ حد سے زیادہ برتنا اُسکا سہل و آسان نہیں غرض کہ بعد مراعات امور مذکورہ بالا کے کل مجموعہ کي ایسي حالت رکھني چاهیئے کہ وہ کچي کھانڈ کي مانند بھربھرا اور پھوکلا هوجاوے اور جب کہ انتظام ایسا هوگا تو وہ مجموعہ ایسا ٹھیک ٹھاک هوگا کہ هر فصل کے درختوں کے لیئے پوري خوراک یا قریب اُسکے هوسکیگا جو اُنکے جزوںکے واسطے درکار هوگي مگر اناج کے درختوں کي غذا هونیکے لیئے فاسفورس کے نمک کا محتاج رهیگا مگر اس نمک کے اجزاء سبھي نہیں ملسکتی چنانچہ تحصیل اُنکي سوپرفاسفیٹ اف لائیم یا ایسے جزوں کے اضافہ سے جسمیں تیزاب فاسفورس هوتا هی متصور هی *

یہہ بیان جو آگے آتا هی پر افسر سکلنگ صاحب کي کتاب سے لیا گیا جسکو اُنھوں نے شلغموں کي کاشت کے بیان میں تحریر کیا خلاصہ اُسکا یہہ هے کہ کھیتوں کے صحن و خندق کے معمولي برے گڑھوں کے علاوہ ایک ایسا [illegible] هوتا هی کہ اُس میں هر طرح کا مادہ اور فضول پاني اور ایسے ایسے جسم [illegible] بڑے گڑھوں تک نہیں پہونچتے جمع هوجاتے

بیکار پڑے ہوئے مادوں کی اور اُن مادوں کی جو درختوں کو مضر ہوتے ہیں اصلاح کردیتا ہی چنانچہ بیکار پڑے ہوئے مادونکو تحلیل کے قابل کرتا ہی کہ درخت اُنکو قبول کرتے ہیں اور مضر مادوں کی بری تاثیروں کا نام و نشان نہیں چھوڑتا یہانتک کہ دلدلی پیٹ کی زمینوں کے زرخیز کرنے میں اثر کامل رکھتا ہے اور جب کہ وہ چراگاہوں کی زمینوں پر پھیلایا جاتا ہی تو گھاس کی فصلوں میں گھاسونکی ترقی ہو جاتی ہے اور ایک بڑی بات اُسمیں یہہ ہی کہ گھاسوں کو بڑے درختوں سے پاک صاف کردیتا ہے اور یہہ یاد رہے کہ پرانے چراگاہوں میں استعمال اُسکا جب کیا جاتا ہے کہ جاڑونکا موسم شروع ہووے تاکہ وہ بہار کی گھاسونکے بڑھنے سے پہلے پہلے زمین کے ریشوں میں بیٹھہ جاوے اور علاوہ اسکے شلغموں کے لیئے بھی اکسیر کا حکم رکھتا ہے یہانتک کہ وہ بیماری جو آج کل شلغموں کو لاحق ہوتی ہی اور اُنگلی پنجہ کے نام سے شہرۂ آفاق ہے اس دوا کے نام سے ڈرتی ہے اور قطع نظر اُسکے گیہوں اور جو اور پھلی مٹر اور دالوں کے واسطے بھی نہایت مفید ہے اور رائی گھاس اور سفید کلاور اور باقی تمام قدرتی گھاسوں کے لیئے بھی نہایت نافع ہی اور بڑا کمال اُس کا اُس زمین میں ظاہر ہوتا ہی جسمیں مادے بے حرکت پڑے ہووں یا وہ بجائے خود بڑے ہووین *

جو زمینیں نہ بھاری چکنی مٹی رکھتی ہیں اُنکے توڑنے اور تردد کرنے میں چونہ بہت کام آتا ہی اور ایسی زمینوں میں وہ یہی کام نہیں کرتا کہ اُنکے بیکار جزوں کو درختوں کے قابل کرتا ہی بلکہ حالت اُن زمینوں کی بھی بدل دیتا ہی چنانچہ اُنکو ہلکا پھلکا اور جتنے و بردد کو سہل و آسان کردیتا ہی اور واضح ہو کہ لائم کمپوسٹ یعنی چونہ کا مجموعہ کھاد اسطرح بنتا ہی کہ پہلے چھہ سات انچہ کی موٹی ایک تہہ اُسکی جمائی جاوے اور بعد اُسکے اسقدر موٹی گوبر کی تہہ دی جاوے اور پھر چونہ کی دوسری تہہ دیجاوے اور پچھلی تہہ سڑک کی مٹی سے لگائی جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہی کہ اگر جاڑوں میں یہہ انبار لگایا جاوے تو یہہ کھاد آپسمیں خلط ملط کرے اور شلغموں کے کام اسیکے واسطے بہار کے موسم میں ٹھیک ٹھاک ہوجاوے گی اور جب کہ در نشل چھوٹہ میں اچھی پھل پھیکہ ملیا جاوے تو خوبی اُسکی بڑہ جاتی ہی اور چراگاہوں اور شلغموں کے لیئے خوب تیار ہوجاتا ہی اگرچہ چونہ میں اچھی اچھی

خاصیتیں ہیں مگر یہہ بات یاد رہے کہ استعمال اُس کا گوبر کے کھاتوں کی
جگہہ بے تکلف نکریں بلکہ وہ خاص ایک قسم کی کھات ہی کہ او[ر]
کھاتوں کے ساتھہ استعمال اُسکا کرنا چاہیئے اور طریق اُسکے استعمال [کا]
یہہ ہی کہ اور کھاتوں کے استعمال سے تھوڑے عرصہ پہلے استعمال اُسکا
مناسب ہی تاکہ اُسکے تیزاب کے خواص بدل جاویں اور مزاج اُسکا ٹھیک
ٹھاک ہوجاوے تو بعد اُسکے اور کھات استعمال میں آویں *

نمک کا بیان

اگرچہ ایک عرصہ سے استعمال اسکا کھاتوں کی طرح ہوتا رہا مگر و[ہ]
استعمال ایسے قاعدوں پر ہوا کیا کہ تحقیق اُنکی خوب نہوئی اور اسی
لیئے کبھی کبھی استعمال اسکا کچھہ سودمند ہوا مگر اب کہ اُسکے تاثیر
کا حال بہتر سمجھہ میں آتا جاتا ہی اسلیئے وہ روز بروز عزیز و ممتاز
ہوتا جاتا ہی یہہ قسم کھات شلغم گوبی کی قسموں اور چراگاہوں کے واسطے
نہایت سودمند ہی اور وہ زمینیں جو کثیر گھاس کی بلا میں پھنسی
رہتی ہیں اسی کھات کے ذریعہ سے نجات اُس سے پاتیں ہیں اور جب
کہ وہ گوبر اور پیٹ اور کوئیلہ کی راکھہ اور ایمونیا اور گوانو اور نائیٹریٹ
آف سوڈا وغیرہ اقسام کھاتوں میں ملایاجاتا ہی تو نہایت موثر پڑتا ہی
تھوڑا عرصہ گذرا کہ اُس مشہور مورخ نے جو کشتکاری کے مضمونوں میں
بہت دخل رکھتا ہی اور شاطی سوسیٹی کا مدد و معاون ہی ایک
چٹھی بعلم مارک لین اکسپرس اخبار کے بھیجی اور استعمال نمک کے
طریقے اُسمیں ممدوح کیئے چنانچہ نقل اُنکی کیجاتی ہی بیان اُسکا یہہ
ہی کہ تھوڑے لوگ استعمال نمک سے واقف ہیں اور اُسمیں وہ قوتیں
موجود ہیں کہ مضر چیزوں کو خراب و خستہ اور درختوں کو شاداب
و شگفتہ کردیتی ہیں مگر ہم لوگ اُسسے ناواقف ہیں چنانچہ خاص
منجملہ یہہ گذری کہ میں ایک زمین میں گھاس بویا کرتا تھا اور وہ زمین
گھاس بونے کی تھی حسب اتفاق اسمیں ایک ناکارہ درخت اوگا اور اُسکے
اوگنے سے بڑی پریشانی ہوئی اور جب کوئی تدبیر اُسکے دور کرنے کی
راس نہ آئی تو لاچار اُسپر نمک چھڑکا چنانچہ اُسے نام و نشان اُسکا
باقی نچھوڑا یہہ عمدہ نحوہ جو اُس مورخ کو ہاتھہ آیا اور اُسسے نمک

خاصیتیں هیں مگر یهه بات یاد رهےکه استعمال اُس کا گوبر کے کهاتوں کي جگهه بے تکلف نکریں بلکه وه خاص ایک قسم کي کهات هی که او کهاتوں کے ساتهه استعمال اُسکا کرنا چاهیئے اور طریق اُسکے استعمال یهه هی که اور کهاتوں کے استعمال سے تهوڑے عرصه پہلے استعمال اُسکا مناسب هي تاکه اُسکے نمراب کے خواص بدل جاویں اور مزاج اُسکا ٹهیک ٹهاک هوجاوے تو بعد اُسکے اور کهات استعمال میں آویں *

نمک کا بیان

اگرچه ایک عرصه سے استعمال اسکا کهاتوں کي طرح هوتا رها مگر وه استعمال ایسے قاعدوں پر هوا کیا که تحقیق اُنکي خوب نهوئي اور اسي لیئے کبهي کبهي استعمال اسکا کچهه سودمند هوا مگر اب که اُسکے تاثیر کا حال بهتر سمجهه میں آتا جاتا هی اسلیئے وه روز بروز عزیز و ممتاز هوتا جاتا هی یهه قسم کهات شلغم گوبهي کي قسموں اور چراگاهوں کے واسطے نهایت سودمند هی اور وه زمینیں جو کثرت گهاس کي بلا میں بهتر [illegible] اسي کهات کے ذریعه سے نجات اُس سے پاتیں هیں اور جب که وه گوبر اور پست اور کوئیله کي راکهه اور ایمونیا اور گوانو اور نائیٹرٹ آف سوڈا وغیره اقسام کهاتوں میں ملایاجاتا هی تو بهایت موثر پڑتا هی تهوڑا عرصه گذرا که اُس مشهور مورخ نے جو کشتکاري کے مضمونوں میں بهت دخل رکهتا هی اور شاهي سوسیٹي کا مدد و معاون هي ایک چٹهي بعلم مارک لین اکسپرس احبار کے بهیجي اور استعمال نمک کے طریقے اسمیں مندرج کیئے چنانچه نقل اُنکي کیجاتي هی بیان اُسکا یهه هی که تهوڑے لوگ استعمال نمک سے واقف هیں اور اُسمیں وه قوتیں موجود هیں که مضر چیزوں کو خراب و خسته اور درختوں کو شاداب و شگفته کردیتي هیں مگر هم لوگ اُسسے ناواقف هیں چنانچه خاص متعهیر یهه گذري که میں ایک زمین میں گهاس بویا کرتا تها اور وه زمین گهاس بونے کي تهي حسب اتفاق اسمیں ایک ناکاره درخت اوگا اور اُسکے اوگنے سے بڑي پریشاني هوئي اور جب کوئي تدبیر اُسکے دور کرنے کي راس نه آئي تو لاچار اُسپر نمک چهڑکا چنانچه اُسسے نام و نشاں اُسکا باقي نچهوڑا یهه عمده نحوده جو اُس مورخ کو هاتهه آیا اور اُسسے نمک

خاصیتیں هیں مگر یهہ بات یاد رهے کہ استعمال اُس کا گوبر کے کھاتوں کی جگہہ بے تکلف نکریں بلکہ وہ خاص ایک قسم کی کھات هی کہ او کھاتوں کے ساتھہ استعمال اُسکا کرنا چاهیئے اور طریق اُسکے استعمال ، یہہ هی کہ اور کھاتوں کے استعمال سے تھوڑے عرصہ پہلے استعمال اُسکا مناسب هی تاکہ اُسکے بہراب کے خواص بدل جاویں اور مزاج اُسکا ٹھیک ٹھاک هوجاوے تو بعد اُسکے اور کھات استعمال میں آویں *

نمک کا بیان

اگرچہ ایک عرصہ سے استعمال اسکا کھاتوں کی طرح هوتا رها مگر وا استعمال ایسے قاعدوں پر هوا کیا کہ تحقیق اُنکی خوب نہوئی اور اسی لیئے کبھی کبھی استعمال اسکا کچھہ سودمند هوا مگر اب کہ اُسکے تاثیر کا حال بہتر سمجھہ میں آتا جاتا هی اسلیئے وہ روز بروز عزیز و ممتاز هوتا جاتا هی یہہ قسم کھات شلغم گوبھی کی قسموں اور چراگاهوں کے واسطے نہایت سودمند هی اور وہ زمینیں جو کنویں گھاس کی بلا میں بہتس جاتی هیں اسی کھات کے ذریعہ سے نجات اُس سے پاتیں هیں اور جب کہ وہ گوبر اور پیٹ اور کوئیلہ کی راکھہ اور ایمونیا اور گوانو اور نائیٹریٹ آف سوڈا وغیرہ اقسام کھاتوں میں ملایاجاتا هی تو بہایت موثر پڑتا هی تھوڑا عرصہ گذرا کہ اُس مشہور مورخ نے جو کاشتکاری کے مضمونوں میں بہت دخل رکھتا هی اور شاهی سوسیٹی کا مدد و معاون هی ایک چٹھی بعلم مارک لین اکس پرس اخبار کے بھیجی اور استعمال نمک کے طریقے اسمیں مندرج کیئے چنانچہ نقل اُنکی کیجاتی هی بیان اُسکا یہہ هی کہ تھوڑے لوگ استعمال نمک سے واقف هیں اور اُسمیں وہ قوتیں موجود هیں کہ مضر چیزوں کو خراب و خستہ اور درختوں کو شاداب و شگفتہ کردیتی هیں مگر هم لوگ اُسسے ناواقف هیں چنانچہ خاص منجملہ یہہ گذری کہ میں ایک زمین میں گھاس بویا کرتا تھا اور وہ زمین گھاس بونے کی تھی حسب اتفاق اسمیں ایک ناکارہ درخت اوگا اور اُسکے اوگنے سے بڑی پریشانی هوئی اور جب کوئی تدبیر اُسکے دور کرنے کی راس نہ آئی تو لاچار اُسپر نمک چھڑکا چنانچہ اُسسے نام و نشان اُسکا باقی نچھوڑا یہہ عمدہ نخوبہ جو اُس مورخ کو هاتھہ آیا اور اُسسے سکھ

مشہور ہی کہ فاسفورورویش گوانو کي ترکیب ایسي عمدہ ہی کہ مصنوعي کھادوں کے نہ کھٹکے استعمال کرنے پر جو اعتراض وارد ہوتے ہیں اُسپر نہیں ہو سکتے اِسلیئے کہ تمام اجزاء اُس میں ایسے مناسب مناسب ہوتے ہیں کہ اُن درختوں کے پھولنے پھلنے کے لیئے نہایت بکار آمد ہیں جنکو ہم بوتے لگاتے ہیں *

ہڈیوں اور سوپر فاسفیٹ کا بیان

بہت برسوں سے ٹوٹي کچلي پسي ہڈیاں چراگاہوں پر چھڑکي جاتے ہیں اور اُن چراگاہوں کے سبز و شاداب کرنے میں عجب عجب اثر دکھاتي ہیں چنانچہ چشائر کي چراگاہیں جنکي قوت پیداوار بوجوہات کي کثرت سے ضائع ہوگئي تھي اس عمل کے ذریعہ سے ٹھیک ٹھاک ہوگئي اور کمال اثر اُنکا ظاہر ہوا یہاں تک کہ نئے سر سے زرخیز ہوگئیں اور علاوہ اُسکے کچلي ہڈیاں شلغموں کے واسطے بھي استعمال میں آئیں نہیں اور یہہ تحقیق بیرن لائبیگ صاحب کي کہ جب پسي ہوئي ہڈیاں گندھک کے تیزاب میں گھولدي جاتي ہیں تو سوپرفاسفیٹ آف لائیم تیار ہوجاتا ہی اِس تحقیق سے کچلي پسي ہڈیوں کے زمیں میں ڈالنے کا رواج جو شلغموں کے واسطے کھاتوں کي طرح کام آتي تھیں جاتا رہا اور حقیقت یہہ ہی کہ صاحب ممدوح کي کوششوں سے کشتکاري کو بڑے بڑے فائدے پہنچے ایک اعلی مرتبہ والا مورخ بیان کرتا ہی کہ مجکو خاص اپنے تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بشل اُس سوپرفاسفیٹ کا جو دو تہائي برادہ استخواں اور ایک تہائي تیزاب گوگرد سے ملکر بنتا ہی خالص برادہ استخواں چار بشل کے برابر کام دیتا ہی اور سوپر فاسفیٹ آف لائم آپ کا کاپرولائیٹس یعني گوشت کھانے والے جانوروں کے سڑے ہوئے پاخانہ سے بنایا جاتا ہی جسمیں فاسفورس اور بہت سا چونہ ہوتا ہی اور نائٹروجن اور سفک اور اس‌سکس میں بدرجہ غایت پایا جاتا ہی اور اس صاحب مشہور کیمیا گرکے سوپر فاسفیٹ کے نام سے جنھوں نے اسکو ایجاد کیا بازار میں مشہور و معروف ہی اُنھوں نے جو تجربے کشتکاري کے بارے میں بڑي محنت اور سرگرمي سے حاصل کیئے تمام کاشتکار اُن کے شکرگذار احسان مندوں اور شکرگذار ہیں *

جو کاشتکار اچھا سوپرفاسفیٹ ہڈیوں کا حاصل کرنا چاہی اُسکو لازم هی کہ خود بناوے اُسکے بنانے کا طریقہ وہ هی جو ایک مشہور کاشتکار سے منقول هی اور بیان اُسکا اُسکي مشہور کتاب میں جو انگریزي کاشتکاري میں لکھي گئي تفصیل وار مندرج هی اور یہاں بھي یہاں اُسکا مجملاً کیا جاتا هی خلاصہ اُسکا یہہ هی کہ ایک برتن کاٹ کا ڈھائي انچھہ کا موٹا جسکي مساحت ۷ فٹ × ۳ فٹ ۴ انچھہ × ۲ فٹ ۱۰ انچھہ = ۶۶ $\frac{1}{9}$ فٹ اور اُسکے جوڑوں کو مستحکم و مضبوط کرکے اُسکے گوشوں پر لکڑي کي میخیں اسلیئے جڑتے هیں کہ لوهی کي میخیں تیزاب کي تیزي سے گل جاتیں هیں اور یہہ باسن اتنا بڑا هوتا هی کہ جس میں اڑتالیس بشل هڈیوں کے سما جاویں بعد اُسکے هڈیوں کے ریزے چھني سے چھان کر باریک باریک الگ رکھتے هیں اور جب موٹے ریزوں کو تیزاب میں ڈالکر علیحدہ کرتے هیں تو چھوٹے ریزونکو خشک کرنیکے واسطے اُسمیں ملاتے هیں اور یہہ دریافت هوا کہ هڈیوں کے ریزوں کا تیسرا حصہ چھني سے نکل جاتا هی بعد اُسکے بڑے بڑے تین قرابہ سلفیورک ایسڈ تیزاب کے جو ایک ایک اُنمیں کا ایک سو اَسي پونڈ کا هووے اُس باسن میں ڈالے جاویں اور ٹھنڈا پاني اس حساب سے ملایا جاوے کہ اگر ایک حصہ تیزاب هووے تو ڈیڑ حصہ پاني هووے مگر شرط اُسکي یہہ هی کہ پاني پہلے ڈالیں اور بعد اُسکے تیزاب [illegible] هڈیوں [illegible] پاني کے پاس رکھہ لیتے هیں [illegible] کے اُچھلنے جلدي جلدي ڈالتے هیں مگر مزدوروں کو یہہ بات چاهیئے کہ پھٹے پرانے کپڑے اور ٹوٹي پھوٹي جوتیاں پہنیں اور جبکہ وہ هڈیاں اُس باسن میں پڑتیں هیں تو بڑا جوش آتا هی اور شور اُٹھتا هے اور جب ساري پڑچکتي هیں تو اُن میں سے پچھلي هڈیوں کے بھگونیکے لیئے بھي وهي تیزاب اور پاني کافي وافي هوتا هی اور مزدور اُنکو اِسلیئے اوپر تلے کرتے رہتے هیں کہ تیزاب کی تاثیر اچھي طرح جابجا پہنچے اور بعد اُسکے هڈیوں کے سطح کو هموار و برابر کرتے هیں اور سوکھے ریزوں کي دھا دو انچھہ کي موٹي اُسپر [illegible] اور [illegible] دیتے هیں اور جب اُن هڈیوں کو اُس [illegible] تو [illegible] هوجاتا هی جسسے کہ کالي لیئي هوتي هے اور وہ هڈیاں گرماگرم نکلتي [illegible]

اور اُن میں سے مستثنی سو آبی هی اور طریق اُن کے نکالنے کا یہہ هی کہ ایک آدمی نکالتا جاتا هی اور دوسرا آدمی سوکھے ریزے اُسمیں ڈال ڈال کر اُنکو ملاتا جاتا هی بعد اُسکے ہوتی دہر اُس مجموعہ کو ایک سایہ دار مکان میں رکھتے هیں عرصہ کہ باس سے نکال نکالکر ڈھیر کولتی هیں پھر پانچ چھہ دن تک سارے ڈھیر کی لوٹ پھیر کرتے هیں الحاصل وہ زمین کو دینے کے قابل هو جاتی هی تو اُسکو هاتھہ سے یا کسی کل سے زمین میں پہنچاتے هیں اگرچہ بعضے لوگ اسباب کو ترجیح دیتے هیں کہ پہلے هڈیوں کو گرم پانی سے تر کریں اور بعد اُس کے اُس باس میں تیزاب اُن پر ڈالیں مگر زیادہ نقص اسباب کا یہیں هوتا هے کہ اگر پہلے تیزاب اُس باس میں ڈالیں اور اُس پر پانی چھوڑیں تو ساری هڈیوں کو برابر تاثیر اُنکی پہنچے واضح هو کہ سوکھے ریزوں میں باریک ریزے ملانے سے جو اُنکے خشک کرنے کے واسطے ملاتے هیں کمال آسائش هوتی هے اِس لیئے کہ اس بڑے مطلب کے واسطے بعض اوقات ایسے سامانوں کا بہم پہنچنا نہایت دشوار هوتا هے *

یہاں یہہ سوال کیا جاتا هے کہ کاشتکاروں کو سوپرفاسفٹ بنانا چاهیئے یا نہیں چنانچہ سپنسن صاحب مصنف لکچر سوپرفاسفٹ اس مقدمہ میں یہہ فرماتے هیں کہ یہہ مناسب نہیں کہ دو چار حالتوں کے سوا کاشتکار اُسکو بنایا کریں چنانچہ علاوہ اور وجہوں کے یہہ وجوہ اسباب کی مانع هیں کہ یہہ بات امکان سے خارج هے کہ ایسے آدمی جو اُسکے بنانے کے عادی نہوں وہ ایسا اچھا بنالویں جیسے کہ واقف کار اُسکے بناتے هیں علاوہ لوگ جو سیدھے سادے سامان اپنی توجوت کے رکھتے هیں وہ ایسا ٹھیک ٹھاک اُسکو درست کریں جیسے کہ کلوں والے اُسکو بنالیتے هیں اسلیئے کہ امتحان سے دریافت هوا کہ کلوں کے ذریعہ سے محنت کی کفایت اور سستوں کی ترقی هوتی هے اور خصوص ایسے مقاموں میں نہایت دشوار هے جہاں هڈیاں سستی هوتی هیں وهاں تیزاب گراں آیا هے اور اِسمیں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ گرانی نرخوں کی باعث چونہ والوں کی سخت گیری سے سجی پھٹکری بہت گراں هوتی تھوڑی تھوڑی مقداروں میں ایسا صرف هوتا هے کہ کاشتکار اُسکو بہت دقت سے بہم پہنچا سکتا هے اور خصوص اسوقت میں کہ بہت سی عمدہ عمدہ کھاتیں

مناسب قسمت پر ہاتھہ آسی ہیں سو ہڈیوں کو گلانا جو پہلے معمول اور مروج تھا بہت کم ہوگیا *

ہاں اگر کوئی کاشتکار اپنے شوق سے سوپرفاسفٹ کا بنانا اورأسکے فائدونکا آزمانا چاہے تو مفصلہ ذیل ہدایتوں کی پیروی کرے مگریہہ بات یاد رہے کہ بڑے کارخانے والوں کو ہم طریق مذکور کی ہدایت نہیں کرتے ایک ٹن ہڈیوں کے واسطے جو بہت باریک پسی اور نہایت چکنائی سے پاک صاف اور نہایت خوش دہی ہوئی ہوں تیزاب اور پانی مفصلہ ذیل عمل میں آتا ہے مثلاً پہٹکری کے سفید تیل کے سات سو چالیس پونڈ لیئے جاویں جو اکتالیس گالن کے برابر ہوتے ہیں یا بجائے تیل کے بہورے تیزاب کے آٹھہ سو پچاس پونڈ لیئے جاویں جو پچاس گالن کے مساوی ہوتے ہیں اور پانی کے ہزار پونڈ یا قریب ایکسو گالن کے لیئے جاویں بعد أسکے پانی کے دو حصہ مساوی کرکے ایک حصہ سے ہڈیوں کو تر کریں اور دوسرے حصہ کو تیزاب میں ملاویں تاکہ حدت أسکی کم ہوجاوے مگر یہہ امر ملحوظ رہے کہ کمال احتیاط سے پانی ملاویں اور پانی کی پتلی دھار چھوڑیں اور دمبدم ہلاتے رہیں اور جس باسن سے باغ کو پانی دیتے ہیں أس میں پانی ڈالکر ہڈیوں کو بہگونا چاہیئے اور کاٹ کے باسن میں تیزاب اور ہڈیوں کو ملاویں اور حسب اتفاق اگر ایسا بڑا باسن ہاتھہ نہ آوے تو چہوٹے چہوٹے باسنوں میں نہایت مناسب مقدار أنکی ڈالیں اور کام لینا نکالیں یا ایسا کریں کہ ایک گہیری زمین اور خصوص ایسی زمین پر کہ مٹی أسکی سخت چکنی ہووے ایک تغار ایسا بڑا کالی یا لال راکھہ کا بناویں کہ وہ أس سارے سامان کو کافی ہووے اور تیزاب اور پانی أس سے باہر نہ نکلے اور بعد أسکے تیزاب ہڈیوں میں تہوڑا تہوڑا ڈالکر ایک لکڑی کے دندانہ دار اورلر سے ہلایا جاوے تاکہ دحل و اتصال أنکے آپسمیں پیدا ہووے اور جب کہ تیزاب پڑچکے اور ملاؤ أنکا پورا ہو جاوے تو تہوڑا حصہ أس راکھہ کا أس پر ڈالیں اور چند روز أسکو أسی حال پر چہوڑیں بعد أسکے کھولکر وہ راکھہ أس میں ملاویں اور ہفتہ سے زیادہ زیادہ چہوڑ رکھیں یہاں تک کہ وہ خشک ہو جاوے اور اگر اس عرصہ میں خشک نہووے تو أسکو توڑکر سوکھی خاک أس میں ملاویں اور پتلی پتلی راکھہ کی تہہ دیگر اسار لگاویں حاصل یہہ کہ سوپرفاسفٹ اسطرح پر خشک ہوسکتی

ھے اور ضایع نہیں ھوتی اور بہت سی راکھہ اُس میں ملانا کوئی بات اعتراض کے قابل نہیں ھے کیونکہ جس جگہہ وہ کھات بنائی گئی ھے وہ بہت سا حصہ اُس راکھہ کا اُس سے علیحدہ کرلیتی ھے اور وہ سوپر فاسفٹ جو اسطرح سے بنائی گئی اُس میں فی صدی ۱۲٫۲۷ اجزا فاسفٹ کے جو تحلیل ہونے کے قابل ھوتے ھیں پائی گئے اور نائیتروجن فیصدی ۲٫۰۷ ایمونیا کے مساوی ھوتا ھے *

نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا کا بیان

وہ مصنوعی اور خاص کھاتیں کہ استعمال اُنکا اِس زمانہ رائج ھے منجملہ اُنکے یہہ کھاتیں بہت مستعمل ھیں اور ان کھاتوں میں سے نائیٹرٹ آف سوڈا خصوصاً ملک پرو سے ھاتھہ آتی ھے اور یہہ قسم صرف شورہ کا تیزاب بنانے کے کام آتی ھے مگر باروت کے بنانے میں اس سمت سے صرف نہیں ھوتی کہ وہ نمی کو بہت مانتی ھے اور چراگاھوں میں چھڑکنے کے واسطے اور جئی کے لیئے نہایت مفید ھے اور سلفٹ آف سوڈا تیزاب گندھک اور سوڈا سے بنتا ھے اور اناج کی فصلوں اور ترکاریوں اور چراگاھوں پر پھیلا نیکے واسطے بہت عمدہ ھوتا ھے اور سلفٹ آف ایمونیا تیزاب گندھک اور امونیا سے بنتا ھے اور اناج اور گھاس کی فصلونکے لیئے استعمال اُسکا ھوتا ھے *

عملی کاشتکار آج کل مصنوعی کھاتوں پر مرتے ھیں اور وہ کھاتیں اسلیئے قدر و عزت کے شایاں ھیں کہ وہ ایسی زمین میں جسکی ایک مدت تک کاشت ھونے سے قوت جاتی رھی ھو معدنی اجزاء کو ایسی صورت میں بہم پہنچاتی ھیں کہ بہت جلد تحلیل ھوسکیں اور ان مصنوعی کھاتوں کی دو قسمیں ھوسکتی ھیں ایک نائیتروجن والی کھاتیں دوسری فاسفٹ والی کھاتیں نائیتروجن والی کھاتوں میں گوانو نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایمونیا کے مختلف مختلف نمک داخل ھیں اور فاسفٹ والی کھاتوں میں سب طرح کے سوپر فاسفٹ اور فاسفوپرووینس گوانو اور فاسفٹ والی گوانوں کی مختلف قسمیں داخل ھیں اور یہہ بات یاد رھے

کہ مصنوعی کھادوں کی خوبی اُن زمینوں کی خواصوں پر منحصر ہی
جن میں استعمال اُنکا ہووے اسلیئے کہ ہر زمین اپنی خاص استعداد و
لیاقت سے اُس رر خیز مادے کو قبول کرتی ہے جو اُسکو پہنچایا جاتا ہے
اور اسی لحاظ سے یہہ واجب و لازم ہے کہ قبل از تصویر اس امر کے کہ
کونسی کھاد اُس زمین کو دینی چاہیئے اُسکی کیفیت اور خاصیت سے
بخوبی واقف ہوویں اس کتاب کی تیسرے چوتھے پانچویں حصہ میں ذکر
اُن مختلف مرکبات کا ہوگا جنکا اناج اور ترکاری اور گھاس کی فصلوں کے
واسطے مختلف زمینوں پر استعمال ہوتا ہی اور وہ مطلب جو آگے
بیان ہوگا ایک عمدہ تحریر سے لیا گیا ہی جو مصنوعی کھادونکے استعمال
میں لکھی گئی ہی اور جاکوب ولس صاحب مارپتھہ والے نے ہکسم کے
کاشتکاروں کے جلسہ میں پڑھا وہ یہہ ہی کہ کھادوں کے استعمال سے پہلے
کھیتی والوں کو یہہ لازم ہی کہ اپنی زمینوں اور کھادوں کے خواص و آثار
اور اُنکے جزوں کی کیفیات اور فصل مطلوب کے لوازمات ضروریہ اور موسم
کے حسب قسم اور فصل کی اُگنے کی مدت اور اب و ہوا کی کیفیت اور
مثل اُسکی جو ضروری ضروری ہوویں بخوبی آگاہ اور واقف رہیں اور
مصنوعی کھاتوں کو حتی الامکان ایسی حالتیں استعمال کریں کہ وہ نہایت
باریک اور ریزہ ریزہ ہوویں تاکہ وہ زمین کے رگ و ریشہ میں گھس بیٹھہ
جاویں اور یہہ قاعدہ ملحوظ رہی کہ پستی ہوئی کھادوں کو کسی اور مادہ
سے ملاویں جو بہت بھاری ہو تاکہ وہ کھاد اچھی ہمواری سے منقسم
ہووے اور علاوہ اُسکے خصوص اسمات کی احتیاط مقدم رہی کہ ملک پیرو کے
گوانو کی چھوٹی چھوٹی روڑیوں کو توڑ پھوڑ کر چورا کریں اور جو کھادیں
کہ ریپ شلغم کے بیجوں کی کھلی اور ہڈیوں کے چورے کی مانند ایسی
ہوویں کہ درخت اُنکو جلدی قبول نکریں تو استعمال اُنکا خزاں کے موسم
میں اسلیئے مناسب ہی کہ جو تبدیلیاں جاڑوں میں اُنہر زمین کے اندر
ہونگے اُنکے ذریعہ سے بہار کے موسم میں ایسے ٹھیک ٹھاک ہوجاوینگی
کہ درخت اُنکو بے تکلف قبول کر لینگے اور علاوہ اِسکے بھی کھادیں جو
متدریج تاثیر کرتی ہیں اُن فصلوں کو بھی مفید ہونگی جو خزاں میں
بوئی جاویں اور استعمال ایسی کھادوں کا جو فی الفور درختوں کے کام آویں
اور کمال لطافت سے گھل مل جاویں اُن فصلوں کے واسطے ضروری نہیں

بلکہ اناج کے درختوں یا کھانوں کے اوپر چھڑکا جانا اُنکا نہایت نامناسب
اور اعتراض کے قابل ھی اور گوانو اور سوپر فاسفٹ اور معدنی کھاتیں جو
لطیف و سریع التحلیل ہیں استعمال اُنکا بہار کے موسم یعنے فروری اور
شروع مارچ میں مناسب ھی اور وہ کھادیں جو نائٹریٹ اف سوڈا اور
اقسام نمک ایمونیا کی مانند لطیف و سریع التحلیل ہووں استعمال اُنکا
جب قرین مصلحت ھی کہ بہار کا موسم گذر جاوے اور باوجود ان سب
باتوں کے لازم ھی کہ درختوں کی نشوونما کے مراتب سے مطلع رھیں اسلیئے کہ
کھاتوں کا استعمال اُسوقت مناسب ھی کہ چھوٹے درخت جب کہ کھود کے
موتھہ سے آگے بڑھیں اور خوراک اُنکی صرف اجزاء زمین پر منحصر ہووے
یعنی بہت خوراک اُنکو زمین سے پہنچی اور حقیقت یہہ ھی کہ درختوں
کے بڑھنے کے لئے یہی نہایت نازک وقت ایسا ھے کہ جو امداد اُنکو اُسوقت
میں پہنچتی ھی بہت مفید ھوتی ھی اور نمی ترے کا موسم کھاتوں کے
اوپر سے چھڑکنے کے واسطے نہایت عمدہ موسم ھی اور جہاں کہیں اناج
بونیکا یہہ طریقہ ھی کہ سمی کے ذریعہ سے بونا جاوے تو وہاں یہہ امر مناسب
ھی کہ گھوڑے کے ذریعہ سے بلائی کرنے سے پہلے کھاد کا استعمال کیا جاوے
جس سے ناکارہ درخت جاتے رھینگے اور کھاد بخوبی زمین میں ملجاویگی
اور جب کہ بونے کے وقت استعمال کھاد کا کیا جاوے تو اُسکو کاھن کے
وسیلہ سے زمین میں داخل کر کے فصل تک امداد اُسکی پہنچانی
چاھیئے اِسلیئے کہ جس گوانو کا استعمال اسطرح کیا جاتا ھی اُسکے ذریعہ
سے اور عمل کی رو سے اس کی نسبت بہت زیادہ فائدہ ھوگا جب کہ
درختوں کے بڑھنے پر اوپر سے چھڑکا جاوے اور یہہ بھی معلوم رھے کہ گاجر
مولی کی فصلوں میں استعمال اُن مصنوعی کھاتوں کا بیج بونے کے وقت میں
مناسب ھی اور جب کے جاڑوں کے موسم میں زمین کو گوبر کا کھات دیا
گیا ھو تو بعد اُسکے مصنوعی کھات اُسپر پھیلا کر کاھن پھیر دیں اور سمی
سے بیج بو دیں اور اگر گوبر بھی بیج بونے کے وقت استعمال میں لاویں تو
مصنوعی کھاد کو گوبر کے اوپر قطاروں میں پھیلاکو زمین کے اندر پہنچاویں
اگر مناسب سمجھا جاوے تو ھڈیوں کا برادہ یا سوپر فاسفٹ کو بیج کے
ساتھہ ملا جلاکر سمی کے ذریعہ سے ڈالا جاوے مگر ھم تاکید سے کہتے ھیں
کہ گوابیج اور ریپ کے کھلی اور تمام اُن کھاتوں کو جو نائٹروجن اور کھار

والي جاوں اوپر سے پھیلا کر مٹي میں ملا دیا جاوے اِسلیئے کہ یہہ کھاییں چھوٹے درختوں اور ضعیف بیجوں کو ضرر پہنچاتي ھیں خصوص سوکھے دنوں میں بیج کے قریب اُنکا ڈالنا نا مناسب ھی *

مصنوعي اور خاص کھادوں کے بیان کے اختتام سے پہلے بحث اسمات کي بہت مفید ھی کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں میں تدبیر کرنا نہایت ضروري ھی چنانچہ مسٹر بالڈوں صاحب نے شریح اُسکي بہت خوب لکھي اور یہاں ھم نقل اُسکي کرتے ھیں بیان اُنکا یہہ ھی کہ چند مضمون ایسے ھونگے جسسے کاشتکار اسیے ناواقف ھونگے جیسیکہ مصنوعي کھادوں کي حقیقتوں سے یہاں تک کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں کے لفظوں سے جو سیدھي سادي اصطلاحیں ھیں پریشان و پراگندہ ھوتي ھیں اسلیئے اب مناسب ھی کہ چند باتیں اس مضمون پر ھم لکھیں جو فائدہ سے خالي نہوں جاننا چاھیئے کہ مصنوعي کھاد اُسکو کہتے ھیں جو آدمي کے ھاتھوں سے بنایا جاتا ھی مثلاً سوپر فاسفیٹ آف لائیم اور خاص کھات مصنوعي کھاد کي معاون ایک ادنے قسم کي کھات ھي جو کسي خاص زمین یا فصل کي خاص حاجتوں کے لحاظ سے طیار کیجاتي ھی اور وہ دو مختلف قاعدوں سے بنتي ھی اول طریق میں درختوں کي خاکستروں کے جزوں کا لحاظ و پاس رکھا جاتا ھی دوسرے قاعدہ میں علم اور عملي تجربوں کي امداد و اعانت کام آتي ھی جن کھاتوں کي اصل و بنیاد علم کیمیا پر موقوف ھی اُنکا اعتبار علم کشتکاري کي موجودہ حالت میں بہت کم ھی مگر علم ایسي شے ھی کہ روز بروز اُسکو ترقي ھوتي جاتي ھی اور ھر برس جو باتیں صرف دھني تھیں وہ تجربوں سے ثابت ھوتے جاتے ھیں اگرچہ لائیبگ صاحب اور اُنکے شاگردوں کي کھاتیں ھمارے تجربوں میں ناقص رھیں اور فصلوں کي پیداواري میں بڑا کام ندیا مگر جن قاعدوں پر وہ مبني ھیں ھم اُنکو غلط نہیں ٹھہراتے جن زمینوں کي پیداوار اوسط ھو گو باھر اُنکي اُبھر محسوس نہووے ھو اُنکي قرب پیداوار کو مدد دے سکتي ھیں اور جب کہ درختوں کے جزوں کي مطابق خاص کھادیں تیار کي گئیں اور وہ بڑے نتیجوں کے پیدا کرنے سے قاصر رھیں تو کاشتکاروں کي طبیعتیں اُسي وقت اُن کھاتوں سے پھر گئیں اور جب کہ یہہ تصور کیا جاتا ھی کہ کاشتکار لوگ آیندہ فائدہ کي نسبت

حال کے فائدوں کو زیادہ دیکھتے ھیں تو پھر جانا اُنکا کچھہ عجب بات نہ تھي برس دو برس کے پتہ والے کاشتکاروں کو خاص کھادوں سے فائدہ ھونا احتمالي ھی ھاں جنکے پتہ مدت دراز کے واسطے ھوئے ھیں وہ البتہ اُن کھادوں کے طرح طرح کے تجربے پاتے ھیں *

مگر جب کہ ھم اُن قاعدوں کي مراعات کرتے ھیں تو کاشتکاروں کو ھر صورت میں اُن کھاتوں کے استعمال سے جو زمینوں یا درختوں کي تقسیم و تفریق کے لحاظ سے تیار کئیے گئے ھوں نتیجوں کا اُمیدوار کرنا جیسا کہ بعضے لوگوں نے کیا محض دعاباري اور صرف حیلہ سازي سمجھي جاتي ھی مگر باوصف اُسکے ایک اُستاد کھات بنانے والا ایک رسالہ میں لکھتا ھی کہ اگر کوئي شخص اپني کھیت کي چند جگہہ کي متي جو کئي پونڈ برابر ھووے بطور نمونہ کے بھیجے اور جس فصل کے بونے کا اِرادہ ھو وہ بیان کرے تو کھات اُسکے موافق تیار ھو سکتي ھی مگر تکذیب اس قول کي کچھہ مشکل نہیں اِسلیئے کہ ھم اسي متي کے نمونہ کو جو ملانے سے ھم مزاج ھو جاتي ھی دو حصوں میں تقسیم کریں منجملہ اُنکے ایک حصہ میں ایمونیا یا بائي فاسفیت آف لائم ایسے اندازہ سے ملاویں جیسے مصنوعي کھادوں میں حسب دستور استعمال اُسکا کرتے ھیں اور بعد اُسکے دونوں حصوں کو کسي کیمیاگر کے پاس بھیجیں تو ایمونیا اور بائي فاسفیت آف لائم کي مقدار فی صدي جو ایک حصہ میں زیادہ کي گئي ھی ایسي تھوڑي ھوتي ھی کہ باوصف اس نہایت عمدہ جانچ تول اور امتحان کے جو آج کل معمول و مروج ھی ظن غالب ھی کہ تقسیم ان دونوں نمونوں کي وہ کیمیاگر یکساں بیان کریگا جیسیکہ تیزاب فاسفورس کا جزو جو بحساب فی صدي ایک ایکڑ زمین میں گیہوں کي ایسے کھات کے ذریعہ سے جسمیں پندرہ پونڈ اُس تیزاب کے ھوویں زیادہ ھو جاویں تو وہ جزو ایسا تھوڑا ھوتا ھی کہ عمدہ سے عمدہ امتحان سے بھي معلوم نہیں ھوتا یعني ۳•••۰ اور اسلیئے لاس صاحب اور گلبرت صاحب یہہ بات اپنے تجربوں کے ذریعہ سے مسلم نہیں رکھتے کہ تقسیم اراضي کي جو کیمیا کے ذریعہ سے کي جاوے ایسا وسیلہ ھی کہ اُسي وسیلہ سے کھاتیں تحقیق ھو سکیں جو فصلوں کے لیئے کام آویں *

بہت سی مصنوعی کھادیں نہایت زیادہ معقول اصولوں پر بنائی جاتی ہیں یعنی کاشتکاری کے ضروری حاجتوں کی بنیاد پر جو عمل کی رو سے محقق ٹھہری ہیں اور وہ خاص خاص ہوتی ہیں طیار ہوتے ہیں چنانچہ درختوں کے نشو و نما کے خواص الگ الگ ہیں بعضوں کی جڑیں چھوٹی ہوتی ہیں اور وہی خوراک جذب کرتی ہیں اور بعضوں کی یہہ صورت ہی کہ بہت سے مسام اُن کی جڑوں میں ہوتے ہیں اور اُنکے ذریعہ سے خوراک اُنکو پہونچتی ہی جاڑوں کے گیہوں دس مہینے یا قریب اُسکے زمین پر کھڑے رہتے ہیں اور جو پانچ مہینے تک قایم رہتے ہیں اور ترکاریوں کے پتے بڑے بڑے ہوتے ہیں اور بہت سا تیزاب کاربن اور ایمونیا اور تیزاب شورہ کو ہوا سے چوستی ہیں اور اناجوں کے درختوں کے پتے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں اسلیئے اُس تھوڑے عرصہ میں کہ بیج اُسمیں پڑتا ہی ہوا سے نائیٹروجن کو بقدر کافی حاصل نہیں کرسکتے تو ایسے دنوں میں نمک ایمونیا یا نائیٹریٹ کا موجود ہونا زمین میں نہایت ضروری ہوتا ہی چنانچہ وہ یہہ کام کرتے ہیں کہ فاسفیٹ آف لائیم کو جس سے بیج بنتا ہے گھل جانیکے قابل کردیتے ہیں اور درختوں کے بال بال میں پہنچادیتے ہیں اسلیئے مصنوعی کھادیں تھوڑی بہت خواص و آثار میں خاص خاص ہونے چاہیئیں مگر پتہ والے کاشتکاروں کو جو صرف اپنی منفعت چاہتے ہیں یہہ بات لازم ہے کہ بے سمجھے بوجھے ایسی ویسی مصنوعی کھادوں کو جو کیمیا گروں اور کھاد بنانے والونکی تجویز سے حاصل ہوں اختیار نکریں بلکہ ہوا مداد کاشتکاروں کے تجربوں تک منتظر رہیں *

تیسرا حصہ

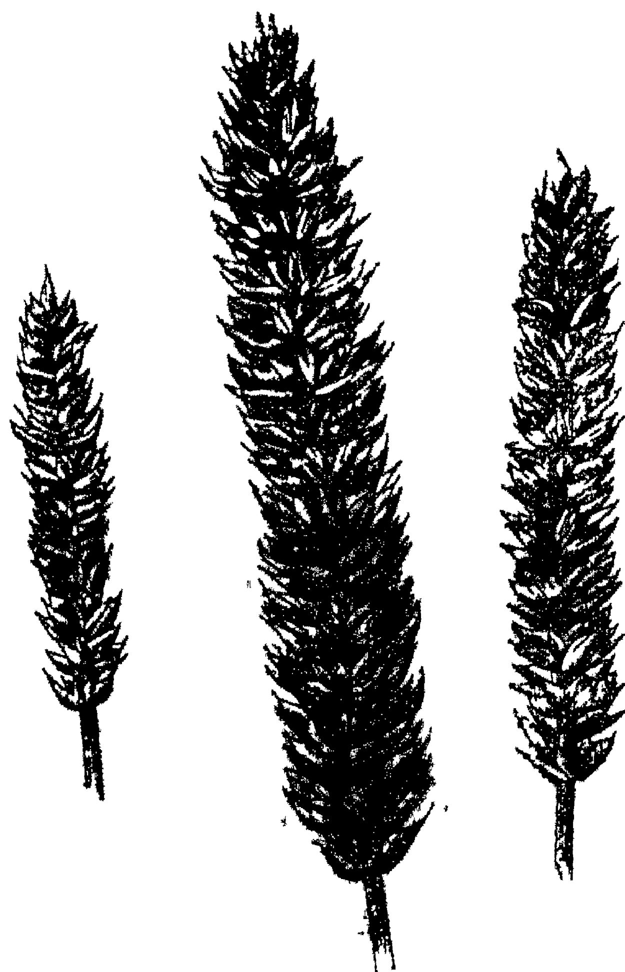
گیہوں جو جئی اور سنحوں کے اقسام اور فصلوں کے واسطے زمینوں کی تیاری اور بونے جوتنے کے طریقوں کے بیان میں *

واضح ہو کہ ماہران علم نباتات گیہوں کی جنس کو جو اناجوں کی فصلوں میں نہایت عمدہ اور اشرف ہے ترایٹیکم اور گریمائینی یعنی

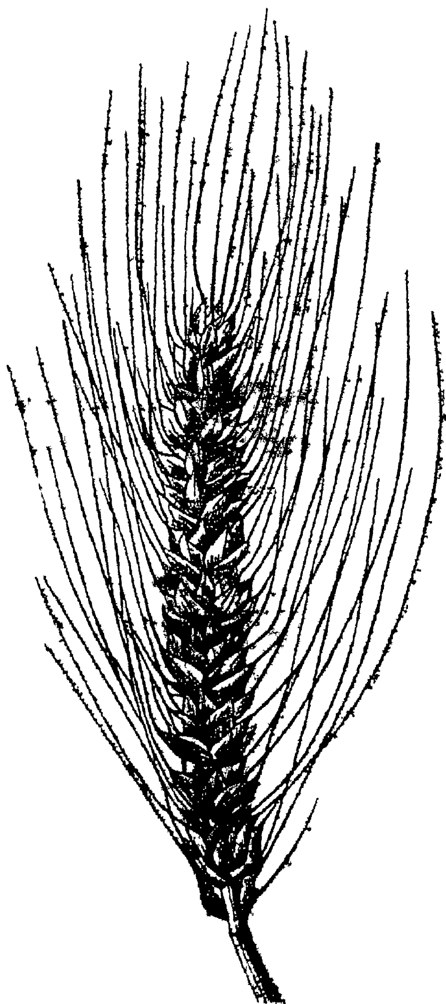
گھاسوں کے قسم سے گنیے ہیں اور مختلف مصنفوں نے مختلف قسموں کي وضع و ترتیب میں مختلف طریقے اختیار کئیے چنانچہ سب سے عمدہ طریقہ ترتیب کا وہ ہی جسکو ولمورن صاحب نے ایجاد کیا اور پرافسر جان ولسن صاحب نے اُسکو پسند کیا اور پسند اُنکي اسلیئے معتبر هی که فصلوں کے مقدمہ میں مري دستگاہ اُنکو حاصل هی غرض که ولمورن صاحب نے گیہوں کي سات قسمیں بتائیں چنانچہ منجملہ اُنکے دو قسموں کا نام لینا بہت ضروري هی اسلیئے که باقي قسمیں کھانیکے لیئے عموماً بوئي نہیں جاتیں اور اُن دونوں قسموں میں سے ایک قسم کا نام ترائیٹي کم سیٹي وم اور دوسري قسم کا نام ترائیٹي کم ترجائیڈم هے اور پہلي قسم نہایت عمدہ هے اور وہ مختلف قسمیں جنکي کاشت اس ملک میں عموماً هوتي هے خصوص اس قسم سے تعلق رکھتي هیں دوسري قسم میں صرف وہ قسمیں داخل هیں جو کم زرخیز زمینوں میں بوئي جاتي هیں اور اُن قسموں کي علامت یہہ هے که موٹا جھوٹا اناج اُسیے بہت سا پیدا هوتا هی *

اور گیہوں کي جنس جسکي کاشت اس ملک میں هوتي هی دو بڑي قسموں پر منقسم هو سکتي هی ایک قسم سفید گیہوں جیسا که پہلي شکل کے نمونہ سے واضح هوتا هے اور دوسري قسم ٹرھالي گیہوں جیسے که دوسري شکل کا نمونہ اُسکو بتاتا هی مگر عام ترتیب اس جنس کي سرخ و سفید رنگوں کي حیثیت سے هوتي هی بلکہ حقیقت یہہ هے که قابل کاشت گندم کي قسمیں اسقدر کثرت سے هیں که دو چار قسموں کے نام لینے کے سوا کوئي تفصیل اُن قسموں کي اس مختصر رسالہ میں ممکن نہیں اور یہہ استحقاب اُنکا پرافسر ولسن صاحب کي عمدہ کتاب میں مندرج هے چنانچہ اُسي کتاب میں وہ هر قسم کي علامتوں کا احوال مختصر مختصر لکھے هیں صاحب ممدوح نے سفید گیہوں کي عمدہ † قسمیں ناس بتفصیل لکھي هیں (۱) براتیز (۲) چڈھیم (۳) دوارف کلسٹر یعني چھوٹا خوشہ (۴) اس سکس (۵) ونٹی (۶) هوپ ٹؤن (۷) هنٹرز (۸) مہرل یعنے موندا (۹) سپرنگ یعني بہاریہ (۱۰) تالورا (۱۱) اکسبرج (۱۲) ولوت ٹیئرق یا رف شاف یعني مخملي بال والا یا کھردري پوست

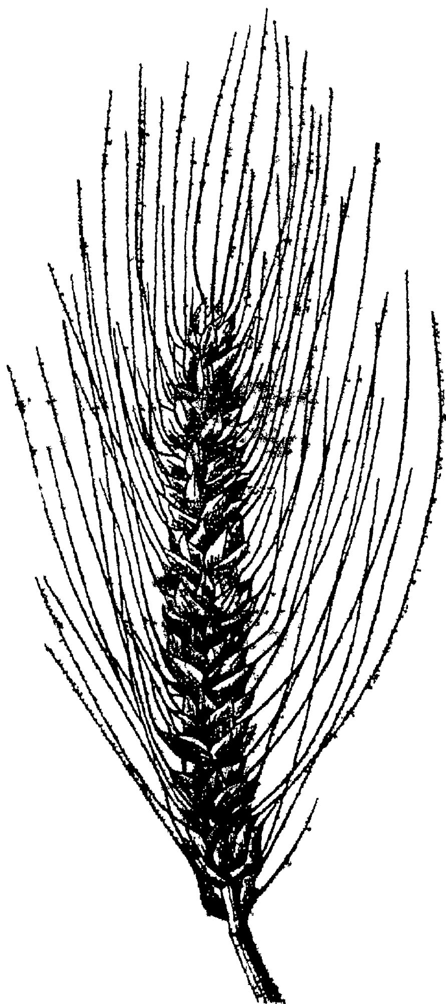
† گیہوں کي قسموں کے جو نام لکھے هیں اُنمیں سے جنکي معني نہیں لکھے گئے وہ [illegible] یا شخصوں کے نام کے ساتھہ منسوب هیں



شکل اول اقسام منڈے گیہوں کے



شکل دوم ڈاڑھیالے سرخ گیہوں کے



شکل دوم ڈاڑھیالے سرخ گیہوں کے

کے موسم میں گیہوں بوئے جاویں تو اسے گیہوں کا بیج بونا چاہیئے کہ
جو جاڑوں کے دنوں میں پیدا ہوئے ہوں اور علیٰ ہذالقیاس بہار میں بونے
کے واسطے وہ گیہوں چاہیئیں جو بہار میں پیدا ہوئے ہوں *

اور ایسے کھیتوں میں جو چاردوروں کے قاعدہ سے بوئے جاتے ہوں گیہوں
کی کاشت کلاور کی گھاس اور شلغم وغیرہ جڑ کی فصلوںکے پیچھے مناسب
ہے گیہوں قوی زمینوں میں خوب اوگتے ہیں اور اُن زمینوں کو گیہوں کی
زمینیں کہتے ہیں زمینوں کی بھاری گیہوں کی فصل کے لیئے زمین کی
خاصیت پر موقوف ہے چنانچہ بھاری مٹی کی زمینوں کو گرمی کے دنوں
میں ہل خوب کو درست کرتے ہیں اور گرمی بھر اُسکو بیکار چھوڑ کر اُنکے
جزوں کو حرکت دیتے رہتے ہیں اور بڑے بڑے ڈھیلوں سے پاک صاف
کرتے ہیں ہوا کی حرکت اور پالے اور مینھہ کی تری سے زمینیں نرم ہوکر
خزاں کے دنوں میں بونے کے لایق ہوجاتی ہیں مگر جو کلیں کہ زمانہ
حال میں کاشتکاروں کی امداد و اعانت کے واسطے ایجاد ہوئیں* ہیں
اُسسے آرام یہہ ہے کہ گرمی کے دنوں میں جو ہل چلایا جاتا ہے اُسکا
استعمال اُٹھتا جاتا ہے اور زمین کے بیکار رہنے کی جگہہ گاجر مولی کلاور
گھاس وغیرہ اُس میں بوئی جاتی ہیں اور جیسے کہ ہم پہلے بیاں کرچکے
کہ جہاں کہیں چار دور کی فصلیں ہوتیں ہیں وہاں کلاور گھاس کے پیچھے
گیہوں بوئے جاتے ہیں اور یہہ گھاس ایسی عمدہ ہے کہ بری سے بری زمین
کو گیہوں کے قابل کردیتی ہے اور جب کہ بیج بو چکیں تو بھاری اور
چکنی مٹی کی زمینوں کو ایسا پھاڑنا چھوڑنا چاہیئے کہ مٹی اُنکی بہت
باریک اور پتلی ہو جاوے اگرچہ یہہ بوند کھیت کو خوب صورت کرتا ہے
مگر درختوں کے لیئے نہایت مضر ہے اسلیئے کہ زمین اس بوند سے لئی
کی مانند ہو جاتی ہے اور اُسکے سطح پر پانی کے پڑنے سے پپڑی جم
آتی ہے بلکہ بھاری چکنی مٹی والی زمینوں کے چیں و توند میں بڑی
عمدہ بات یہہ ہے کہ مہاوٹوں سے پہلے زمینوں کو تیار رکھیں تاکہ بیلوں
اور گھوڑوں کے پاؤں اور کلوں کے چلانے سے اُنکے توڑنے پھوڑنے کی حاجت
پڑے *

جہاں کہ شلغم مولی وغیرہ کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں تو وہاں
یہہ مشکل پیش آتی ہے کہ زمین کی تیاری کے واسطے تھوڑی مدت میں

کے موسم میں گیہوں بوئے جاویں تو اسے گیہوں کا بیج بونا چاہئیے کہ جو سرواں کے دنوں میں پیدا ہوئے ہوں اور علی ہذالقیاس بہار میں بونے کے واسطے وہ گیہوں چاہئیں جو بہار میں پیدا ہوئے ہوں *

اور ایسے کھیتوں میں جو چاردوروں کے قاعدہ سے بوئے جاتے ہوں گیہوں کی کاشت کلاور کی گھاس اور شلغم وغیرہ جڑ کی فصلوںکے پیچھے مناسب ہے گیہوں قوی زمینوں میں خوب اوگتے ہیں اور اُن زمینوں کو گیہوں کی زمینیں کہتے ہیں زمینوں کی بھاری گیہوں کی فصل کے لئیے زمین کی خاصیت پر موقوف ہے چنانچہ بھاری متی کی زمینوں کو گرمی کے دنوں میں ہل خوب کر درست کرتے ہیں اور گرمی بھر اُسکو بیکار چھوڑ کر اُنکے جزوں کو حرکت دیتے رہتے ہیں اور بڑے بڑے درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں ہوا کی حرکت اور پالے اور مینہہ کی تری سے زمینیں نرم ہوکر خزاں کے دنوں میں بونے کے لایق ہوجاتیں ہیں مگر جو کلیں کہ زمانہ حال میں کاشتکاروں کی امداد و اعانت کے واسطے ایجاد ہوئیں* ہیں اُنسے آرام یہہ ہے کہ گرمی کے دنوں میں جو ہل چلایا جاتا ہے اُسکا استعمال اُٹھتا جاتا ہے اور زمین کے بیکار رہنے کی جگہہ گاجر مولی کلاور گھاس وغیرہ اُس میں بوئی جاتی ہیں اور جیسے کہ ہم پہلے بیان کرچکے کہ جہاں کہیں چار دور کی فصلیں ہوتیں ہیں وہاں کلاور گھاس کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں اور یہہ گھاس ایسی عمدہ ہے کہ بری سے بری زمین کو گیہوں کے قابل کردیتی ہے اور جب کہ بیج بو چکیں تو بھاری اور چکنی متی کی زمینوں کو ایسا پھاڑنا چیرنا نچاہئیے کہ متی اُنکی بہت باریک اور پتلی ہو جاوے اگرچہ یہہ بردد کھیت کو خوب صورت کرتا ہے مگر درختوں کے لئیے نہایت مضر ہے اسلئیے کہ زمین اس بودد سے لئی کی مانند ہو جاتی ہے اور اُسکے سطح پر پانی کے پڑنے سے پپڑی جم آتی ہے بلکہ بھاری چکنی متی والی زمینوں کے چیں و تردد میں بڑی عمدہ بات یہہ ہے کہ مہاوٹوں سے پہلے زمینوں کو تیار رکھیں تاکہ بیلوں اور گھوڑوں کے پانوں اور کلوں کے چلانے سے اُنکے توڑنے پھوڑنے کی حاجت پڑے *

جہاں کہ شلغم مولی وغیرہ کے پیچھے گیہوں بوئے جاتے ہیں تو وہاں یہہ [redacted] آتی ہے کہ زمین کی تیاری کے واسطے تھوڑی مدت میں

نائیٹرٹ آف سوڈا میں گیہوں بھگوئے جاتے ھیں تو اُس میں یہہ فائدہ ھی کہ درخت جلدي بڑھتے ھیں اور کبھي کبھي نائیٹرت اف سوڈا اور ستحي اور کلورایڈاف لائم کو بھي پاني میں ملاکر کام میں لاتے ھیں *

واضح ھو کہ گیہوں تین طرح بوئے جاتے ھیں ایک یہہ کہ مرضي کے موافق زمین پر بیج پھیلادیا جاوے دوسرے یہہ کہ متواري خطوں میں بوئے جاویں تیسرے یہہ کہ مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ ان تینوں طریقوں کي حیثیت پر پرافیسر ولسن صاحب نے اپني کتاب مسمي کھیت کي فصل میں لکھا ھی نقل اُسکي بونیے والوں کے لیئے کي جاتي ھی بیان اُنکا یہہ ھی کہ بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں کو کلوں کي نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا ھی اور مخالف موسموں میں بھي وقت و موسم کا کم منتظر رھتا ھی چنانچہ گرمي کي فصلوں میں اگر زمین اُسکي پاک صاف رھے اور گیہوں کي فصل کو نشو و نما کے زمانہ میں نہ بلاوے تو بہت نقصان اسکا نہیں ھوتا ھاں اگر بونے کے وقت اُسکي زمین پاک صاف نہوگي تو کاٹنیکے وقت اُسکي فصل بري ھوجاویگي اِسلیئے کہ جو ناکارہ درخت اُسکي زمین پر اُگہ آئے ھیں وہ فصل کو پوري غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہہ پیش نہوتي تو وہ خوراک اُسیکے کام آتي اور اس خرابي کا نتیجہ کھیت کے حساب کتاب سے واضح ھو جاتا ھی یہاں تک کہ دوسري فصل کے واسطے بیج کے خریدنے کي حاجت پڑتي ھی بلکہ تمام نقصان مل جلکر اُس خرچ سے زیادہ ھو جاتا ھی جو کل کے بونے سے ھوتا *

اور بیج کو متواري خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ ھی کہ جسقدر بونا منظور ھووے تقسیم اُسکي قاعدہ سے ھو سکتي ھی اور سارے کھیت میں برابر بویا جا سکتا ھی اور ایک ایسي مناسب گہرائي پر اناج کي رسائي ھوتي ھی کہ مٹي سے بیج ڈھانپا جاتا ھی اور برخلاف اُس قاعدہ کے جسمیں بیج کو مرضي کے موافق پھیلا دیتے ھیں تہائي سے لیکر نصف تک بیج کي کفایت ھوتي ھی اور متواري خطوں میں تخم ریزي ھونے سے ناکارہ درختوں کي بیخ و بنیاد اچھي طرح سے اُکھاڑي جاتي ھی خواہ وہ اُکھاڑي جاویں یا ھاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کي

نائیٹرٹ آف سوڈا میں گیہوں بھگوئے جاتے هیں تو اُس میں یہہ فائدہ هی که درخت جلدی بڑھتے هیں اور کبھی کبھی نائیٹرٹ اف سوڈا اور سجی اور کلورایڈاف لائم کو بھی پانی میں ملاکر کام میں لاتے هیں *

واضح هو که گیہوں تین طرح بوئے جاتے هیں ایک یہہ که مرضی کے موافق زمین پر بیج پھیلادیا جاوے دوسرے یہہ که متواری خطوں میں بوئے جاویں تیسرے یہہ که مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ ان تینوں طریقوں کی حیثیت پر پرافسر ولسن صاحب نے اپنی کتاب مسمی کھیت کی فصل میں لکھا هی نقل اُسکی بونیے والوں کے لیئے کی جاتی هی بیان اُنکا یہہ هی که بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں کو کلوں کی نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا هی اور مخالف موسموں میں بھی وقت و موسم کا کم منتظر رهتا هی چنانچہ گرمی کی فصلوں میں اگر زمین اُسکی پاک صاف رهے اور گیہوں کی فصل کو نشو و نما کے زمانه میں نه بلاوے تو بہت نقصان اسکا نہیں هوتا هاں اگر بونے کے وقت اُسکی زمین پاک صاف نہوگی تو کاٹنیکے وقت اُسکی فصل بری هوجاویگی اِسلیئے که جو ناکارہ درخت اُسکی زمین پر اُگہ آئے هیں وہ فصل کو پوری غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہہ پیش نہوتی تو وہ خوراک اُسیکے کام آتی اور اس خرابی کا نتیجه کھیت کے حساب کتاب سے واضح هو جاتا هی یہاں تک که دوسری فصل کے واسطے بیج کے خریدنے کی حاجت پڑتی هی بلکه تمام نقصان مل جلکر اُس خرچ سے زیادہ هو جاتا هی جو کل کے بونے سے هوتا *

اور بیج کو متواری خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ هی که جسقدر بونا منظور هووے تقسیم اُسکی قاعدہ سے هو سکتی هی اور سارے کھیت میں برابر بونا جا سکتا هی اور ایک ایسی مناسب گہرائی پر اناج کی رسائی هوتی هی که مٹی سے بیج ڈھانپا جاتا هی اور برخلاف اُس قاعدہ کے جسمیں بیج کو مرضی کے موافق پھیلا دیتے هیں تہائی سے لیکر نصف تک بیج کی کفایت هوتی هی اور متواری خطوں میں تخم ریزی هونے سے ناکارہ درختوں کی بیج و بنیاد اچھی طرح سے اُکھاڑی جاتی هی خواہ وہ اُکھاڑنے کے اُکھاڑنے جاوِیں یا هاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کی

نائیٹرٹ آف سوڈا میں گیہوں بھگوئے جاتے ھیں تو اُس میں یہہ فائدہ
ہی کہ درخت جلدی بڑھتے ھیں اور کبھی کبھی نائیٹرٹ اف سوڈا اور
سجی اور کلورایڈاف لائم کو بھی پانی میں ملاکر کام میں لاتے ھیں *

واضح ھو کہ گیہوں تین طرح بوئے جاتے ھیں ایک یہہ کہ مرضی کے
موافق زمین پر بیج پھیلادیا جاوے دوسرے یہہ کہ متوازی خطوں میں بوئے
جاویں تیسرے یہہ کہ مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں
اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ ان تینوں طریقوں
کی حیثیت پر پرافیسر ولسن صاحب نے اپنی کتاب مسمی کھیت
کی فصل میں لکھا ھی نقل اُسکی بونیے والوں کے لیئے کی جاتی ھی
بیان اُنکا یہہ ھی کہ بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں
کو کلوں کی نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا ھی اور مخالف
موسموں میں بھی وقت و موسم کا کم منتظر رھتا ھی چنانچہ گرمی کی
فصلوں میں اگر زمین اُسکی پاک صاف رھے اور گیہوں کی فصل کو
نشو و نما کے زمانہ میں نہ نلاوے تو بہت نقصان اسکا نہیں ھوتا ھاں
اگر بونے کے وقت اُسکی زمین پاک صاف نہوگی تو کاٹنے کے وقت اُسکی
فصل بری ھوجاویگی اِسلیئے کہ جو ناکارہ درخت اُسکی زمین پر اُگہ آئے
ھیں وہ فصل کو پوری غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہہ پیش
نہوتی تو وہ خوراک اُسیکے کام آتی اور اس خرابی کا نتیجہ کھیت کے
حساب کتاب سے واضح ھو جاتا ھی یہاں تک کہ دوسری فصل کے واسطے
بیج کے خریدنے کی حاجت پڑتی ھی بلکہ تمام نقصان مل جلکر اُس
خرچ سے زیادہ ھو جاتا ھی جو کل کے بونے سے ھوتا *

اور بیج کو متوازی خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ ھی کہ جسقدر
بونا منظور ھووے تقسیم اُسکی قاعدہ سے ھو سکتی ھی اور سارے کھیت
میں برابر بونا جا سکتا ھی اور ایک ایسی مناسب گہرائی پر اناج کی
رسائی ھوتی ھی کہ مٹی سے بیج ڈھانپا جاتا ھی اور برخلاف اُس قاعدہ
کے جسمیں بیج کو مرضی کے موافق پھیلا دیتے ھیں تہائی سے لیکر نصف
تک بیج کی کفایت ھوتی ھی اور متوازی خطوں میں تخم ریزی ھونے
سے نلانے درختوں کی بیج و بنیاد اچھی طرح سے اُکھاڑی جاتی ھی
خواہ وہ اُکھاڑی کے اُکھاڑنے جاویں یا ھاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کی

حالتوں میں خلاف مذکور بھی مشاہدہ ہوا غرض کہ کھیتی کا ٹھکانہ نہیں طرح طرح کے ثمرے سبجے پیدا ہوتے ہیں مگر کاشتکاروں کو یہہ بات لازم ہی کہ وہ اپنے برے بھلے کو دیکھیں اور ایسے قاعدہ کے متوقع نرھیں کہ وہ ساری حالتوںمیں کام آوے اور خلاصہ مفصلہ ذیل کو کان دھر کر سنیں جس سے گھنے چھدرے بونیکا حال ظاہر ہوتا ہی *

ہنوت ڈیویز صاحب ایک چٹھی میں جو کاشتکاری کی گزٹ میں چھاپی گئی بیان کرتے ہیں کہ تیس برس گذرے ہونگے کہ جب پہلے پہل میںنے حال اس اناج کا دیکھا جو گھنے بوئے جانے سے تلف ہوجاتا تھا تو بموجب اُن تجربوں کے جو دو ہزار ایکڑ پر حاصل کیئے تھے یہہ امر ثابت کیا کہ فی ایکڑ ایک بشل بیج بونے سے ایسی عمدہ فصلیں گیہوں کی ہوتی ہیں کہ اگر اُس سے زیادہ تخم افشانی ہووے تو وہ بات اُسکو حاصل نہوگی اور جو کاشتکار اپنے بیجوں کو گھنا گھنا بوتے ہیں کاشت اُنکی ایسی خراب ہوتی ہی کہ گویا اُنہوں نے بہت سا بیج اپنا ضایع کیا اور اپنا اناج کلر میں پھینکا کہ مول اُسکا اکثر اتنا ہوتا کہ وہ اُنکی اُنھی زمین کا محصول ہوجاتا اور اسی طرح تمام قوم کو فی سال اُس سے لاکھوں روپئے کا نقصان ہوتا ہی اور یہہ بات اسطرح ثابت ہوتی ہی کہ ایک بشل گیہوں بونے سے ایک ایکڑ میں پہلی بار ایسے درخت اُسکے جمتے ہیں کہ شمار اُنکے نہیں ہوتی یہانتک کہ بہت سے ہکلے ہوتے ہیں اور جب کہ اسقدر زیادہ بوئے جاویں کہ فصل تکیہ قایم رہنے اور پکنے کے لیئے درختوں کو زمین میں جگہہ ملی تو کوئی نہ کوئی روگ اُنکو ایسا لگیگا کہ اناج کی خوبی اور پیداوار میں فصل کے کٹنے پر نقصان اُسکا ظاہر ہوگا اور یہہ بات ایسی ہی کہ باغبان اسکو خوب سمجھتے ہیں اور تلافی اسکی یوں کرتے ہیں کہ بڑھے ہوئے درختوں کو تلاتی چھانٹے اور چھدرا کرتے رہتے ہیں اور واضح رہی کہ جو میکی صاحب نے بیان کیا حال اُسکا یہہ ہی کہ اُنہوں نے میرے مضمونوں کو دوہرایا ہی اور بیجوں کی وہ تھوڑی مقداریں اختیار کیں جنکو میں برس پہلے درست کیا تھا یعنی فی ایکڑ ایک بشل گیہوں اور چھہ ‡ پک جو اور آٹھہ پک جئی اختیار کی اور اُسوقت سے میں نے ان مقداروں کو کبھی کم نہ کیا کیونکہ فائدہ ہوتا تھا

‡ چار پک کا ایک بشل ہوتا ہے اور بشل کا ذکر اوپر مذکور ہوچکا ہی *

اگرچه پہلے بھي يہہ مقدار اُس مقدار کے تيسرے حصه سے کچھه زيادہ نہيں جو رسم کے موافق بويا جاتا ھی اور وہ عمدہ قسم اناج کي جو چھدرے بوئے جانے سے حاصل ہوتي ھی حال اُسکا يہہ ھی که اُسمیں ترقي ہوتي باقي ھی پس کچھه تعجب نہيں که ہالٹ صاحب اُس اناج کي عمدہ بالیں جو چھدرے بونے سے حاصل کیا ھی نمایش گاہ میں دکھاتے ھیں *

اور برخلاف اسکے ایک صاحب نے مڈلوتھیئن مقام سے اُسي گرٹ کو لکھا که اگر چه زمیں اچھي پيداواري کے قابل ہووے مگر نہايت چھدري بوئي ہوئي فصليں ايسي ہوتي ھیں که زرد گوند اور کالک کي بيماري اُنکو بہت لگتي ھی اور جہاں کہیں مي ايکڑ ايک پک بيج بويا گيا اور وہ مقدار اُس مقدار معمولي کا دسواں حصه ہے جو معمول و مروج ہے اُسکي نسبت وہ یہہ کہتے ھیں که جب بيج کي مقدار ايسي تھوڑي ہووے که زمین اور آب و ہوا مناسب میں فصل کے ليئے کافي وافي نہو تو یہہ توقع بیجاھی که تمام آب و ہواؤں میں بشرط کاشت مناسب عمدہ نتيجے حاصل ہوا کریں مولف کہتاھے که اُس تحریر کو بھي دیکھنا چاھیئے جو گیہوں بونيکے قاعدوں میں شاھي کاشتکاریکي سوسئٹي انگلستان کے روز نامچه میں درج ھی مگر مسٹر میکي صاحب نے جو چھدرے بونيکے مفید و معاون ھیں ایک چٹھي جسمیں بہت سي باتیں سمجھنے بوجھنے کے قابل ھیں مارک لین کے اخبار کو لکھي خلاصه اُسکا یہہ ھی که یہہ بات یاد رہے که اس میں کچھه شک نہیں که چھدرا بونے سے ایسي بڑي اور مقدم بالیں پیدا ہوتي ھیں جو انتخاب کے قابل ہوں اسليئے که گیہوں بونے کے قابل نہیں بڑھتیں اور چھوتي چھوتي ہوجاتي ھیں یہانتک که بڑے بڑے ڈھیروں میں ایک دو بال بھي پوري نہیں ہوتي پس جب که اچھي بالیں بیج کے لیئے انتخاب کرني منظور ہوں تو چھدرا بونا چاھیئے اور اسقدر تھوڑا بونا بھي که مي ایکڑ ایک پک عموماً بویا جاوے بہت مضر ہوتا ھی ہاں جو زمینیں گرم نرم ایسي ہوں که رات دن برتاو میں رہیں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کیتجائیں ہوں اور اندر سے بھي ایسي ٹھیک ٹھاک ہوں که ماہ اگست تک یا اُس سے پہلے فصل اُنمیں [illegible] کرے تو اُسمیں ایسي تھوڑي مقدار بھي کافي ہوتي ھی مگر شرط یہہ ھی که [illegible] کاشت اُسکي عمل میں آوے اور کوئي [illegible]

ہو مگر یہہ جاننا چاہئے کہ اس ملک کی زمینیں حالت مذکورہ بالا
نہیں رکھتیں مگر ہاں ہماری زمینوں میں موافق حالتوں میں تو انچھہ
طول اور چار انچھہ عرض کے فاصلہ پر ایک سوراخ میں ایک دانہ کفایت
کرتا ہی اور گیہوں بوئے جائے میں جو اس تعداد سے چوگنا بویا جاتا تو
کبھی پیداوار ہوتے جدے کہ اُس سے ہوتی ہے مگر باوصف اُسکے بہاری
کووں اور فراسیسی بٹیروں چڑیوں اور چوہیوں اور اناج کے کیڑوں سے بچانا
اُسکا ضرور ہی *

اور کیڑوں کی یہہ تدبیر ہی کہ ریپ کی کھلی نمک ملاکر خواہ بلا
نمک زمین کو دیں یا بذریعہ ہل کے اندر پہونچادیں مگر حق یہہ ہی کہ
بے نمک ہل چلانا بہتر ہی اور ہماری زمینیں جو سرد اور چکنی اشہ
کی مانند ہیں اُنکا حال بیج بونے کے ہر موسم میں بھی باوجودیکہ اُنکو
چشک کیا جاتا ہی اور گہری کمائی کیجاتی ہی ویسا ہی رہتا ہی
ایسی زمینوں کو اگر سوکھی زمینوں والے دیکھیں تو نہایت متعجب ہوں
اور حقیقت یہہ ہی کہ اچھی بھر بھری زمینوں کی کاشت ایسی زمینوں
کی کاشت سے کچھہ نسبت نہیں رکھتی علاوہ اُسکے فصل کاٹنے کا وقت بیج
کی مقدار اور بونیکی اوقات پر موقوف ہی اور یہہ کہنا کہ ستمبر میں
کاشت ہوا کرے بہت آسان ہی مگر بہت سے ضلعوں میں ایکہی برس
میں کاشتکار ایسی مہینہ میں فصلیں اپنی کاٹتے تھے اور جن ضلعوں میں
کہ فصل اُسکے بعد کاٹی گئی وہاں یہہ گمان غالب ہی کہ بیج اُسکا نومبر
یا دسمبر میں بویا گیا ہوگا مجھکو اپنے کھیت کے تجربہ سے دریافت ہوا
کہ ایسی بھوری مقدار کے بونے سے جیسے فی ایکڑ ایک پک بیج کی ہی
بڑا نقصان ہوتا ہی اس سال میں چند لوگونکا حال معلوم ہوا کہ اُنکی
جیسی زمین میں ہمیشہ پانچ چھہ † کوارٹر گیہوں کی پیداوار فی ایکڑ
ہوتی تھی اُس میں ہالٹ صاحب کے گیہوں کا فی ایکڑ ایک پک بیج
بونے سے پانچ چھہ کی جگہہ کل تین کوارٹر بڑے گیہوں پیدا ہوئے اور جو
لوگ اسطرح ناکام رہے اور وہ لوگ جو کامیاب ہوئے اُنلوگونکو مناسب ہی
کہ اپنے اپنے تجربوں کی آپسمیں اطلاع کرتے رہیں *

† ایک کوارٹر برابر آٹھہ بشل کے ہوتا ہی

ابھی تک بیج بے ٹھکانے بوئے جاتے ہیں اور اُنکی مقدار ٹھیک ٹھور ٹھہائے ہوئا حسب دستور چلا جاتا ہی مگر یہہ خیر خواہ اپنے بھائی کاشتکاروں کو سمجھاتا ہے کہ اپنے کھیتوں پر تجربہ کرکے تھوڑے سے تھوڑی مقدار بیج کی اختیار کریں جو زمین اور آب و ہوا سے موافقت رکھتی ہو اور یہہ سمجھہ لیں کہ جو کھیت ایسے ہیں کہ ناکارہ درخت اُسمیں پھلتے پھولتے ہیں اور اُنکی جڑ گہری نہیں ہوتی تو ایسے کھیتوں میں چھدرے بونا کمال نادانی ہی بلکہ ایسی زمینوں میں گھنا گھنا بونا چاہیئے تاکہ زمین پہلے سے پہلے آباد ہوجاوے اور ناکارہ درخت جمنے نپاویں کیونکہ نلائی اُنکی کوئی نہیں کرتا اور گیہوں کے چھدرے بونے سے کامیاب ہونے کے لیئے شلغموں کی چھدری بوئی ہوئی فصل کی مانند اکثر اوقات ہاتھوں سے اور کبھی گھوڑے سے نلانا چاہیئے مگر ہمارے ملک کی بہت سی زمینوں ایسی نلائی سے نا آشنا ہیں *

مولف کہتا ہی کہ جہاں کہیں بہت چھدرا چھدرا بویا جاتا ہی جیسے کہ ایک سوراخ میں ایکدانہ کل کے ذریعہ سے پڑتا ہی تو وہاں ضروری ہی کہ بیج اگست کے آخر میں بویا جاوے اگر دیر بھی ہو تو نصف ستمبر نگذرے اسلیئے کہ سال گذشتہ میں چوتھی ستمبر کو تھوڑے سے گیہوں ایک سوراخ میں ایک دانہ کے قاعدہ پر ہمنے بوئے تھے اور ہر سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچہ کا فاصلہ رکھا تھا تو شروع بہار میں درخت اچھی طرح اوگے اور جو گیہوں کہ اکتوبر کے درمیان بکھیر کر بوئے گئے تھے پورے تیس ہفتہ اُنکے کٹنے سے پہلے ہمارے گیہوں کٹنیکے قابل ہوگئے تھے علاوہ اُسکے ایک دانہ ایک سوراخ کے قاعدے کی یہہ بات مشہور ہی کہ اُنکے درخت کی شاخیں بہت پھیلتی ہیں اور بھوسہ اُسکا موٹا اور لانبا ہوتا ہی اور پتے اُسکے چوڑے اور رنگت کے پورے ہوتے ہیں اور اس قاعدے کے بوئے ہوئے درخت اُن درختوں کی نسبت جو اور کھیتوں میں دبلے پتلے نظر آتے ہیں بہت قوی اور لمبے دیکھے جاتے ہیں چنانچہ پچھلے برس ہمنے جو گیہوں بوئے تھے اُنکے درخت ایسے کچھہ ہوئے کہ ایک ایک درخت میں تیس پینتیس بالیں لگیں تھیں اور ہالٹ صاحب کی بیلی گیہوں کی پیداوار بھی اسیقدر ہوئی تھی جنکو ہمنے اُسی سال یعنی سنہ ۱۸۶۲ ع میں بویا تھا غرض کہ وہ دونوں قسمیں بہت اچھی

هوگئیں تهیں چنانچه پهلے نمبر کي تینوں تصویروں میں متوسط قدوالي
همارے گیهوں کي بال هی جسکا قد بهت سي فصلونکي بالوں سے بهت
زیاده هی اور اسي لیئے بحساب ایکدانه ایک سوراخ کے شروع موسم میں
برخلاف دستور عام کے بونا چاهیئے مگر یهه مشکل یوں آسان هوسکتي هے
که بیج ایک جگهه بویا جاوے اور بعد اُسکے شلغم وغیره کي فصل هوچکے
اور کلّور کا قصه بهي بڑهے تو پود کو اُٹهاکر بودیں اگرچه اوٹهاکر بونیکا طریق
ایسا هی که لوگ اُسکے نام سے هنستے هیں مگر حقیقت یهه هی که کوئي
بات ازروے قیاس و تجربه کے اُس سے بهتر نهیں اسلیئے که همنے امتحان
اُسکا کیا اور بعد امتحان کے یهه دریافت هوا که یهه پود کا بویا هوا گیهوں
معمولي طریقه کے بوئے هوئے گیهوں سے بهت اچها هوتا هی اور ایسي
حالت میں بهي بهت اچها هوا که پود لگانے کے موسم پر بهت عرصه
گذر گیا تها خلاصه مفصله ذیل کے دیکهنے سے جو کاشتکاري کي گزٹ سے لیا
گیا تائید امر مذکوره کي واضح هوگي حاصل اُسکا یهه هی که کئي برس
گذرے که مقام گلس بیٹون میں جو ڈبلن کے قریب پود لگانیکا ایک
تجربه کیا گیا جو بهار کے موسم میں عمل میں آیا تها اور ملر صاحب نامی اور
مشهور باغبان نے اُسکو لکها اور لوگوں کو بتایا غرض که جڑوں کي تقسیم
ایسي هوئي تهي که هر درخت میں دس یا زیاده اُس سے نکالي تهي
حاصل یهه که فصل ایسي اچهي هوئي جیسے که معمولي طریق پر بونے سے
هوتي هي مگر جب که تخم کا موسم آوے تو اُسوقت اِتني غور مناسب
هی که آیا یهه قاعده عمل میں آوے یا نهیں اسلیئے که وه موسم جو
کاشت کے لیئے نا مناسب هی درختوں کے پود لگانے کے لیئے نهایت موافق
هی اور بحسب اس قول مشهور کے که تری میں پود لگاؤ اور خشکي
میں بوؤ بعضے آدمي جو کهیت کیار کے کام سے بخوبي واقف نهیں اس
ترکیب کو جیسیکه وه حقیقت میں هی اُس سے بهت زیاده دشوار اور
بیش لاگت کي سمجهیں گے اور اُس صرف کے سبب سے متعجب هونگے
جو انگلستان کے باغبانوں کا اِس پر هوتا هے که عورتیں اور بچے اُنگلي اُنگلي
برابر چهوٹے درختوں کو جڑ سے اُٹها کر پهر دوسري جگهه لگادیں ایک هزار
درختوں پر ایک آنه چار پائي اُنکو دیتے هیں اور بهت سي عورتیں اور
سیکڑوں بچے دو آنه آٹهه پائي سے چار آنه تک لیجاتے هیں انگلستان کا

بعضے حصوں میں گیہوں کے دانے هاتهه سے سوراخ میں ڈالدیئے سے بهي کام نکل آتا هےاور پہلي کے اقسام کا بیج تو اکثر هاتهه سے هي ڈالتے هیں اور جب که گیہوں کي سوئیاں پهوتیں تو اُنکو سوراخ میں رکهه کر تهوڑي متي اوپر سے ڈالیے میں کچهه بہت محنت اور وقت نہیں خرچ هوتا بلکه محنت میں جو کچهه خرچ پڑتا هے اُسکا عوض کسیقدر بیج کي کفایت سے هو جاتا هے اور واضح هو که استعمال اس تدبیر کا درختوں کي پودلگانے اور کاشت کرنے کے درمیان میں مناسب نہیں اسلیئے که پود لگانے کے موسم میں بونا نہیں هوسکتا بلکه پود لگانے اور کیهتوں کے بیکار پڑے رکهنے کے درمیاں میں چاهیئے *

مؤلف لکهتا هے که جہاں کہیں قطاروں میں کاشت کي جاتي هي وهاں خطوںکا فاصله چهه انچهه سے نو انچهه تک هوتا هی تجربوں کي روسے هماري رائے یہه هی که بڑا سا بڑا فاصله بارہ انچهه کا قرار دیا جاوے اسلیئے که یہه فاصله اتنا هی که ہلانا اور باکارہ درختونکا چهانٹنا درختوں کے خوب بڑهنے تک اُس میں بخوبي هوسکتا هے اور چاند سورج کي روشني اور هوا کي تاثیریں بهي بلا تکلف کام آویںگي اور اسباب کے لیئے مضمون مفصله ذیل مرقومه لارنس صاحب کا جو انگلستاں کي بادشاهي سوسیئتي کاشتکاري میں مندرج هی نہایت مفید هوگا بیان اُنکا یہه هی که چند سال سے یہه امر دریافت هوا که عمل درآمد کي روسے قطاروں کا فاصله سات نو انچهه کا هوتا هی اور بیج کي مقدار فی ایکڑ دو تین بشل کے بیچ بیچ میں معمول و مروج هی مگر خاص اپنے کهیت کے انتظام کے واسطے جس میں بهاري هلکي زمینیں دو قسم کي ملي جلي هیں ان باتوں کي تنقیح چاهیئے چنانچه پانچ برس کے عرصه میں میںنے ایک کهیت کے کئي ایکڑوں کے آدهے آدهے تکڑے بوئے اور قطاروں کا عرض آتهه انچهه سے بارہ انچهه تک رکها اور چار سے آتهه پک بیج تک في ایکڑ بوئي اور یہه حال اُسپر منکشف هوگا جسنے ایسے ایسے تجربے کیئے هونگے که ایک برس کے تجربه سے دوسرے برس کے تجربه کا مقابله کرنے پر کیا نتیجه حاصل هوتا هی نتیجه یہه هی که کئي کهیتوں میں بڑے بڑے اختلاف زمینوں یا اختلاف وغیرہ سے ظهور میں آتے هیں اور یہه اختلاف زمین کا کبهي ایک هي کهیت میں پایا جاتا هی اور علاوہ اُسکے اور بهي- اسباب ایسے

خلل انداز ہوتے ہیں اسلیے سال بسال کئی گیہوں کے حد بار تجربوں سے ایک نتیجہ امتیاز کے قابل حاصل ہوسکتا ہی چنانچہ میرے تجربوں سے یہہ لازم آتا ہی کہ قطاروں کا فاصلہ بارہ انچہہ اور بیج فی ایکڑ چھہ پک بونا چاہیئے اور جس سال میں بڑی سے بڑی پیداوار حاصل ہوئی تھی فی ایکڑ چار پک بیج کے بونے سے اور قطاروں میں بارہ انچھہ فاصلہ رکھنے سے ہاتھہ آئی اور یہہ تجربے بڑی چکنی لیس دار اور ہلکی بھر بھری مٹی کی زمین پر بے پروائی سے ہوئے تھے جن موسموں میں † مائیلڈیو بیماری کا زور ہوتا ہی اُن میں میںنے یہہ دیکھا کہ وہ اٹھہ انچھہ کی نسبت بارہ انچھہ کے فاصلہ کے قطاروں پر زیادہ قابو پھیلاتی ہی اور حقیقت میں یہہ بات ایسی تھی کہ اُسکا وہم و گمان نہی تھا *

مولف کہتا ہی کہ بیج کی مقداروں کا اختلاف موسموں کے اختلاف پر ہوتا ہی چنانچہ خزاں کے موسم میں جلد بونے میں دیر کر کے بونے کی نسبت بیج کم صرف ہوتا ہی اگر جلدی بووین تو فی ایکڑ سے چھہ پک تک خرچ ہووے اور اگر بعد اسکے دیر کرکے بوویں تو سات پک سے آٹھہ پک تک کا صرف پڑے مگر دستور یہہ ہی کہ تمام اکتوبر میں گیہوں بوئے جاتے ہیں اور عام قاعدہ کے موجب نومبر کے درمیان سے زیادہ مدت نگذرے اور فروری اور مارچ بہار کے بونیکو چاہیئے اور وسط مارچ سے زیادہ نگذرے بیج بونے کے لیئے معمولی گہرائی دو انچھہ کی ہوتی ہی اور وہ تیاری زمین کی جو بہار میں گیہوں بونے کے واسطے ہوتی ہی اُس تیاری سے بہت مشابہہ ہی جو جاڑوں میں گیہوں بونے کے واسطے کی جاتی ہی مگر فرق اتنا ہی کہ بہار کے موسم میں زمین کو سخت و مضبوط کرنا اِسلیئے ضروری نہیں کہ ایسے پالے کا کھٹکا نہیں ہوتا جو گیہوں کے درختوں کو جڑوں سے اُکھاڑے جیسے کہ جاڑوں کے موسم میں وہاں ہوتا ہی جہاں درخت خوب جڑ پکڑے ہوئے نہیں ہوتے اور واضح ہوکہ گیہوں کے لیئے زمین کی تیاری کا یہہ عمدہ طریقہ ہی کہ جہاں تک ممکن ہوسکے تک زمین کو چوکنا رکھیں بیج بونے کے واسطے کچھہ تھوڑی زمین میں چاہیئے مگر ویسا نہو اور بہت سا کچھہ زمین کی

---

† مائیلڈیو ایک نباتات کی بیماری ہے اور وہ یہہ ہی [illegible] کے پتوں پر پھپوندی لگ جاتی ہے جس سے وہ خشک ہوجاتے ہیں *

حاصل پر موقوف هی چنانچه بهاري چکني زمینوں میں بیج اُسوقت ڈالا جاتا هی جب وه خوب سوکهه جاتے هیں اور بهاري زمینوں کي نسبت هلکي زمینوں کو زیاده نمي کي حاجت هوتي هی *

یهه اتفاق بهت کم هوتا هی که خاص گیهوں کے واسطے زمین کهتائي جاوے بلکه یهه فصل بهت کهدائي هوئي فصل کے بعد مثل شلجم آلو وغیره کي آتي هی واضح هو که مصنوعي کهاتوں کے عمل در آمد سے همیں بهت سے فائدے اُٹهائے اور جس قاعده کي رو سے زمانه حال میں استعمال اُنکا گیهوں میں معمول و مروج هی یهه هی که اگر وه جاڑاں میں بوتے جاویں تو ریتلي زمینوں میں یوں برتاؤ اُنکا مناسب هی که ریپ کي کهلي دو هندرڈویٹ بارک پسي هوئي اور دو هندرڈویٹ سوپرفاسفت بحساب في ایکر زمین میں دبا جاوے اور بهار کے دنوں میں بوئے هوئے گیهوں کے واسطے ایک هندرڈویٹ نائیٹرٹ اف سوڈا اور ایک هندرڈویٹ ملک پیروکا گوانو اور دو هندرڈویٹ عام نمک یا بجائے اُس کے دو هندرڈویٹ سلفت اف ایمونیا اور دو هندرڈویٹ نمک درکار هی اور چونه کي زمین میں دو هندرڈویٹ نمک اور دو هندرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا بهار کے بوئے هوئے گیهوں کے واسطے ضرور هی چکني مٹي کي زمینوں میں جهاں شلجموں کے پیچهے جاڑاں میں گیهوں بوئے جاتے هیں کوئي مصنوعي کهات ضروري نهیں مگر بهار کے دنوں میں دو هندرڈویٹ سے تین هندرڈویٹ تک ملک پیروکا گوانو اور دو هندرڈویٹ نمک في ایکر چهڑکنا لابدي هی اور جهاں کهیں که گیهوں بهار میں بوئے جاتے هیں وهاں کهات مذکوره بالا کا برتاؤ اسطور پر هوتا هی که آدها بونے کے وقت کام آتا هی اور آدها جب که درخت اچهي طرح نکل آویں اور وه زمینیں جو هلکي پهلکي هوتي هیں اور اُن میں نباتاتي مادے بهت هوتے هیں اُنمیں دو هندرڈویٹ نمک اور تین هندرڈویٹ سوپر فاسفت مارچ کے مهینه میں بحساب في ایکر پهیلایا جاوے تو نهایت مفید هوتا هی اور اسلیئے که اُن زمینوں میں نباتاتي مادونکي زیادتي هوتي هی تو اُنکي بري خدمت کرنے کے پیچهے چهینه کا دینا ضروري هوتا هی *

گیهوں کي فصل کے بیان میں جو نهایت عمده فصل اور سارے اناجوں کي فصلوں پر مقدم هی اُن دونوں طریقوں کا بیان مناسب معلوم

ہوتا ہی جنہیں آج کل لوگوں کی بڑی توجہہ ہی منجملہ اُنکے پہلا قاعدہ جو لائسوڈیلی کے نام سے مشہور ہی جسکو پادری اسمیتھ صاحب نے جاری کیا اور دوسرا قاعدہ اصحاب وہ ہی جسکو ہالٹ صاحب برائیٹن والے نے ایجاد کیا پہلے قاعدہ کی یہہ علامت ہی کہ بدوں امداد کھادوں کے ایکہی زمین میں ہر برس گیہوں بوے جاویں چنانچہ یہاں اُسکا حسب مضمون مندرجہ ، اله پادری اسمیتھ صاحب کے لکھا جاتا ہی *

پندرہ برس گذرے کہ میں نے کھیت کیار کا کام شروع کیا تہا کہ یہہ کھیت ہمارا گھاس پھوس میں پڑا تہا چنانچہ میں نے اُسکو پاک صاف کیا اور بعد اُسکے چونیکے واسطہ جس کے پیچھے دالوں کی فصل آتی ہی پانچ انچھہ کے بیلچے کے برابر اُسکو ہلایا بعد اُسکے پہلے فصل گیہوں کی تدھاری قطاروں میں جسمیں بڑے بڑے فاصلہ بہی ہوتی پھر اُن فاصلوں کو ایک بیلچے کی جوت کی برابر گہرا کھودا اور زرد مٹی نیچے کی کئی انچھہ اوپر لایا جسمیں دوسرے برس گیہوں کی فصل ہوئی اور وہ جڑیں جو کٹنے کے بعد باقی رہ گئیں تہیں اُنکو کھدوایا بعد اُسکے ہر برس یہہ عالم رہا کہ ایک ہی ایکڑ میں ایک فصل بوئی گئی اور دوسری فصل کے لیئے زمین طیار کر رکھی پھر تیسرے اور چوتھے برس پہلے کی نسبت کئی انچھہ اور زیادہ گہرا بیلچہ سے کھودا اور چار برس تک درجہ بدرجہ زیادہ کھودنے کی [illegible] کہ سوائے آٹھ انچھہ تک گہرائی پہنچی بعد اُسکے چار برس تک بیلچہ کی ایک جوت پر [illegible] کی [illegible] گذشتہ میں جو جوت لگائی اور نئی مٹی ایک انچھہ [illegible] لگائی [illegible] سال حال کی کیفیت یہہ ہی کہ کھدائی دو بیلچے گہری ہی اور نیچے کی مٹی کو ہلا جلاکر اوپر کی مٹی اُسپر ڈالی جسمیں کچھہ کچھہ جڑیں باقی رہیں تہیں بعد اُسکے ڈھیلوں کو توڑتار کر دوسرے بیلچے کی مٹی کو آہستہ آہستہ اُسکے اوپر ایسی طرح سے پھیلایا [illegible] [illegible] پہلے *

[illegible] کے [illegible] کے طور [illegible] سے زیادہ اُونچے کہیت ڈھیلے اور [illegible] سے اُنکی [illegible] و جاڑوں میں جو زمین جمی ہوئی پڑی رہیگی اُسکو بعد جاڑوں کے جوت ہلوں چلاونگا اور کہرپی کے ذریعہ سے مینڈھوں کو برابر کر کے [illegible]

اور فاصلوں کو گھاس پھوس سے پاک صاف کرونگا اور فاصلوں کو گیہوں کی پھیلنے تک کھلا رکھونگا اور بعد اُسکے وہ عمل برتا جاویگا جو اس قاعدے سے خصوصیت رکھتا ہی اور اُسکے باعث سے وہ بڑی مشکل حل ہوجاتی ہی جو آب و ہوا کے تلوں سے پیدا ہوتی ہی مثلاً وہ کاشتکار جو دور وار فصلیں بوتا ہی ایک بڑی فصل رکھتا ہی اور ہوا اور بارش کا زور شور ہوتا ہی تو اپنے فصل کے واسطے ڈرتا پھرتا ہی اور اُسکے گیہوں گرے جاتے ہیں اور اُسکی توقع ٹوٹتی ہی مگر میں اس مرض میں مبتلا نہیں کیونکہ اُس زمین کے فاصلوں کی وسعت کے سبب سے جسکو خوب کر چھوڑ دیا جاتا ہی مٹی کو بذریعہ ہلوں کے نیچے اُوپر کرتا رہتا ہوں یہانتک کہ جب زمین نرم و باریک ہو جاتی ہی تو پتیلے سے گیہوں کو مٹی دیتا ہوں بعد اس عمل کے وہ عمل جس سے اناج خوب پھیلتا ہی یہہ ہی کہ ہر گول کے بیچ میں جو ابھی ہل سے بن چکی سکما صاحب کے آلہ سے جو زمین میں گھس سکتا جاتا ہی جہانتک ممکن ہوتا ہی دو گھوڑوں کے ذریعہ سے خوب گہرا کھودتا ہوں پھر فصل کے کاٹنے تک کوئی کام نہیں کرتا *

بعد اُسکے جب فصل کٹ چکتی ہی تو بونے کی تیاریاں کرتا ہوں یعنی پہلے اُس کھرپی سے جسکو گھوڑا کھینچتا ہی گولوں کو صاف کرتا ہوں پھر کٹے ہوئے درختوں کی جڑوں پر ہل چلاتا ہوں اور مٹی کو بیچ میں ڈالتا ہوں اسطرح کہ ہر فاصلہ میں دو گولیں بن جاتیں ہیں اور اُن میں گہرا ہل چلاتا ہوں یہاں تک کہ وہ ساری زمین جسمیں بونا منظور ہوتا ہی باریک و نرم ہو جاتی ہی مگر اعتدال سے خارج نہیں ہوتی اسلیئے کہ جیسے گیہوں کو نرم زمین سے محبت ہی ویسی ہی بہت نرم سے بھی نفرت ہی اسلیئے اُس دوہرے آلہ سے جو ڈھیلوں کو توڑتا ہی اور دو دو کیاریوں پر گذر جاتا ہی مٹی کو دباتا ہوں اور جو گھوڑا کہ اُسکو کھینچتا ہی وہ اُن درختوں کی جڑوں پر چلتا ہی جو بیچ میں ہوتیں ہیں اور جب کہ یہہ کام پورا ہو جاتا ہے تو نصف ستمبر تک بارش کا انتظار کرتا ہوں اس لئیے کہ اُس سے تردد کامل ہو جاتا ہی *

ف [illegible] کے بیان پر تم صاحبوں کے کان دھرنے سے بڑی خوشی حاصل ہوگی اسلیئے کہ [illegible] ٹھیک ٹھیک ہو جائے پر ایک [illegible] کی

خوبي اور تکميل هي منحصر نهيں بلکه سال کے دس مهينے تک سيدها
اُگنا درختوں کا ديکھنا بڑي خوشي کا باعث هي اور بونے کي تمام کلوں
ميں سے اُس کل کے سوا جس سے ايک ايک دانه هاتهه سے بويا جاتا
هي کسي کل کي قدر و قيمت ميرے نزديک نهيں رهي يهاں تک
که سگما صاحب کے اله کو بهي جس سے درخت بوئے جاتے تهے
اور بڑے کام کا آله تها دو کوري کا سمجهتا هوں اور اُن کاوں کو جوکهوں سے
خالي نهيں جانتا اسليئے که ايک ايک دانه بونيکا آله پاس اپنے رکهتا هوں
چنانچه داهنے هاتهه سے سوراخ کرتا هوں اور بائيں هاتهه سے دانه ڈالتا هوں
اور يهه ترکيب ايسي معقول هے که اُس سے صاف محسوس هوتا هي که
دانه اپني جگهه پر بيٹها اور مناسب گهرائي پر پهنچا اور جس تهري سے
ميرا آدمي کام کرتا هي اُس سے ميں نهايت راضي هوں اور يهه سچ هي
که جسقدر وه کام جلدي اور درستي سے کرسکتا هي اُس سے زياده اُسکے کام
کي خوبي اُسپر مهر کرديتي هي اور ايک دوسرا آدمي فاصلوں کے بيچ سے
ايک سرے سے دوسرے سرے تک خط کهينچتا هي اور ايک ايسے دستي آله
کے ذريعه سے جسکو سگما صاحب نے ايجاد کيا اور اُسميں کيں تخته چهوٹے
چهوٹے نشان کرلينے بقدر فاصله مناسب کے لگے هوئے هيں يوں کام ليتا هے
که بيچ کے تخته کو اُس خط کي سيده رکهکر چهوٹي چهوٹي آهن گوليں
ايسے بناتا هي که اُن گولوں ميں بيج ڈالنے کے آله کے ذريعه سے بيج ڈالا
جاتا هي يهانتک که جب يهه کام پورا هو جاتا هي تو کهيت کے سوکهه
جانے پر اُن بيجوں کو گولوں ميں ڈهيلے بوڑے کے آله سے ڈهانکتا هوں اور
بهي آله هي که بهار کے موسم ميں اُس سے گيهوں کو دباتا هوں اور بعد اُسکے
هاتهوں سے اور بڑ ايکڈسي کهرپي سے جسکو سگما صاحب نے ايجاد کيا
هي بڑے بڑے درختوں کو جب تک کچهه جوکهوں نهيں هوتي اُکهاڑتا
هوں يهاں تک که جب کهيت پک جاتا هي تو اُسکو کاٹ ليتا هوں *

* جوسپه الپس فصلکا اول سے آخر تک لگانا چاهيئے اور کهودنے کي
ترکيب اس تفصيل سے ياد رکهني مناسب هي که پهلے هر سال ميں ايک
هلکے بيلچه سے کهودنا شروع هوا اور هرچند بمرچه دو چوتهائي تک کهودتا
رها جس سے دو بيں اچهه مٹي تهوس اندر کي اور کهد گئي اور باقي
چار برس تک ايک هي هلکي بيلچي پر کفايت هوئي *

خوبي اور تکمیل هي منحصر نہیں بلکہ سال کے دس مہینے تک سیدها اُگنا درختوں کا دیکھنا بڑي خوشي کا باعث هی اور بونے کي تمام کلوں میں سے اُس کل کے سوا جس سے ایک ایک دانہ هاتھہ سے بویا جاتا هی کسي کل کي قدر و قیمت میرے نزدیک نہیں رهي یہاں تک کہ سکما صاحب کے آلہ کو بھي جس سے درخت بوئے جاتے تھے اور بڑے کام کا آلہ تھا دو کوري کا سمجھتا هوں اور اُن کاوں کو جوکھوں سے خالي نہیں جانتا اسلیئے کہ ایک ایک دانہ بونیکا آلہ پاس اپنے رکھتا هوں چنانچہ داهنے هاتھہ سے سوراخ کرتا هوں اور بائیں هاتھہ سے دانہ ڈالتا هوں اور یہہ ترکیب ایسي معقول ہے کہ اُس سے صاف محسوس هوتا هی کہ دانہ اپني جگہہ پر بیٹھا اور مناسب گہرائي پر پہنچا اور جس تیزي سے میرا آدمي کام کرتا هی اُس سے میں نہایت راضي هوں اور یہہ سچ هی کہ جسقدر وہ کام جلدي اور درستي سے کرسکتا هی اُس سے زیادہ اُسکے کام کي خوبي اُسپر مہر کردیتي هی اور ایک دوسرا آدمي فاصلوں کے بیچ سے ایک سرے سے دوسرے سرے تک خط کھینچتا هی اور ایک ایسے دستي آلہ کے ذریعہ سے جسکو سکما صاحب نے ایجاد کیا اور اُسمیں تین تختہ چھوٹے چھوٹے نشان کرنیکے بقدر فاصلہ مناسب کے لگے هوئے هیں یوں کام لیتا ہے کہ بیچ کے تختہ کو اُس خط کي سیدھ رکھہ‌کر چھوٹي چھوٹي تین گولیں ایسے بناتا هی کہ اُن گولوں میں بیج ڈالنے کے آلہ کے ذریعہ سے بیج ڈالا جاتا هی یہانتک کہ جب یہہ کام پورا هو جاتا هی تو کھیت کے سوکھہ جانے پر اُن بیجوں کو گولوں میں ڈھیلے توڑنے کے آلہ سے ڈھانکتا هوں اور بھي آلہ هی کہ بہار کے موسم میں اُس سے گیہوں کو دباتا هوں اور بعد اُسکے هاتھوں سے اور بنز ایکدستي کھرپي سے جسکو سکما صاحب نے ایجاد کیا هی بڑے بڑے درختوں کو جب تک کچھہ جوکھوں نہیں هوتي اُکھاڑتا هوں یہاں تک کہ جب کھیت پک جاتا هی تو اُسکو کاٹ لیتا هوں *

** جوسبید اس فصلکا اول سے آخر تک لگانا چاهیئے اور کھودنے کي ترکیب اُس تفصیل سے یاد رکھني مناسب هی کہ پہلے هر سال میں ایک هلکے بیلچہ سے کھودنا شروع هوا اور هرچند بمرجہ دو چوتھائي گہرا رها جس سے دو برس اچھہ مٹي تھوڑي اندر گئي اور کہہ گئي اور باقي چار برس تک ایک هي هلکی بیلچي پر کفایت هوئي *

خوبي اور تکميل هي منحصر نہيں بلکہ سال کے دس مہينے تک سيدها اُگنا درختوں کا ديکهنا بڑي خوشي کا باعث هي اور بونے کي تمام کلوں ميں سے اُس کل کے سوا جس سے ايک ايک دانہ هاتهہ سے بويا جاتا هي کسي کل کي قدر و قيمت ميرے نزديک نہيں رهي يہاں تک کہ سکما صاحب کے الہ کو بهي جس سے درخت بوئے جاتے تهے اور بڑے کام کا آلہ تها دو کوري کا سمجهتا هوں اور اُن کاموں کو جوکهوں سے خالي نہيں جانتا اسليئے کہ ايک ايک دانہ بونيکا آلہ پاس اپنے رکهتا هوں چنانچہ داهنے هاتهہ سے سوراخ کرتا هوں اور بائيں هاتهہ سے دانہ ڈالتا هوں اور يہہ ترکيب ايسي معقول هے کہ اُس سے صاف محسوس هوتا هي کہ دانہ اپني جگهہ پر بيٹها اور مناسب گہرائي پر پہنچا اور جس تہري سے ميرا آدمي کام کرتا هي اُس سے ميں نہايت راضي هوں اور يہہ سچ هي کہ جسقدر وہ کام جلدي اور درستي سے کرسکتا هي اُس سے زيادہ اُسکے کام کي خوبي اُسپر مہر کرديتي هي اور ايک دوسرا آدمي فاصلوں کے بيچ سے ايک سرے سے دوسرے سرے تک خط کهينچتا هي اور ايک ايسے دستي آلہ کے ذريعہ سے جسکو سکما صاحب نے ايجاد کيا اور اُسميں کئي تختہ چهوٹے چهوٹے نشان کرلينے بقدر فاصلہ مناسب کے لگے هوئے هيں يوں کام ليتا هے کہ بيچ کے تختہ کو اُس خط کي سيدهہ رکهہ کر چهوٹي چهوٹي آهني گوليں ايسے بناتا هي کہ اُن گولوں ميں بيج ڈالنے کے آلہ کے ذريعہ سے بيج ڈالا جاتا هي يہانتک کہ جب يہہ کام پورا هو جاتا هي تو کهيت کے سوکهہ جانے پر اُن بيجوں کو گولوں ميں ڈهيلے سوڑے کے آلہ سے ڈهانکتا هوں اور بهي آلہ هي کہ بہار کے موسم ميں اُس سے گيهوں کو دباتا هوں اور بعد اُسکے هاتهوں سے اور بڑ ايکدستي کهرپي سے جسکو سکما صاحب نے ايجاد کيا هي بڑے بڑے درختوں کو جب تک کچهہ جوکهوں نہيں هوتي اُکهاڑتا هوں يہاں تک کہ جب کهيت پک جاتا هي تو اُسکو کاٹ ليتا هوں *

** جوسٹ اس فصل کا اول سے آخر تک لگانا چاهيئے اور کهودنے کي ترکيب اس تفصيل سے ياد رکهني مناسب هي کہ پہلے هر سال ميں ايک هلکلے بيلچہ سے کهودنا شروع هوا اور هرچند بمرجہ دو چوتها ئي گہرا رها جس سے دو بہن اچهہ مٹي تهوس اندر گئي اور کهد گئي اور باقي چار برس تک ايک هي هلکي بيلچي پر کفايت هوئي *

کیئے اور وہ اُسمیں کامیاب ہوئے اُنکے سبحدوں اور مشرهاسی صاحب کي
چھاں بیں کو جو برا کاشتکار هے ملاحظه کرنا مناسب هے *

چنانچه پرافسر ایڈرس صاحب کہتے هیں که کاشت کے اس قاعدہ میں
هم اُن اصول کے جنات بارہ پاتے هیں جو جیتهروتل صاحب کي کاشتکاري
کي ترقیوں کي بنیاد تهیں اور یهه قاعدہ خصوص اس وجهه سے دلچسپ
هے که وہ کمال احتیاط اور نہایت سعي و کوشش سے جیں و تردد کرنیکو
جي پر جتاندیتا هے اور اُسکے عمل در آمد سے جو زمین کو اکثر حرکت
دیجاتي هے اور هوا کے دخل و تاثیر سے اجزاء لطیف زمین کے بہت
جلدي منقسم هوجاتے هیں اور بےکار پڑے رهنے سے باز رهتي هیں اور وہ
نقصان اُنکا جو هوا کے نه پهنچنے سے متصور هوتا هے کوسوں دور رهتا هی
اور آج کل کوئي شخص ایسا نہیں که اُسکے نتیجوں کا منکر هووے اور یهه
بات اور هی که تردد کي نسبت کهاد پر زیادہ بهروسه رکھتا هو اسمتهه
صاحب کے قاعدہ کي یهه خوبي هے که اُسکے برتنے سے جیں و تردد کي
قدر و منزلت واضح هوجاتي هی مگر یهه قیاس میں نہیں آتا که جس
قاعدہ کي وہ تائید کرتے هیں وہ قاعدہ عام استعمال میں برتا جاوے اور نه
یهه خیال میں آتا هی که اُسکے مدت تک برتاؤ کرنے سے زمین کي قوت
پیداوار ضایع نهو جاوے اور اسبات کو کتنا هي هم چھپائیں مگر وہ مخفي
رہ نہیں سکتي که بہت سا تردد وہ عمل هی که اُسکے باعث سے لطیف
اجزاء زمین کے درختوں کے صرف کے قابل هوجاتے هیں اور جو مادے که
زمین میں هوتے هیں جلدي یا دیر میں کم هوتے هوتے هوچکتي هیں
اسمتهه صاحب کو یهه ظن غالب هی که جو کچهه هوا سے جذب کیا جاتا
هی وہ غالباً ایمونیا اور تیزاب شورہ هی مگر وہ نقصان اجزاء زمین کا جو
پے درپے هوتا رهیگا اُس سے پورا نهوگا چنانچه جسقدر نائیٹروجن ایک ایکڑ
پرسال بسال ان صورتوں میں بارش سے جمع هوتا هی کل مقدار اُسکي
بیس پونڈ تک هوتي هی مگر گیهوں کي فصل اُس جزء لطیف کو پچاس
پونڈ سے ساٹهه پونڈ تک کها جاتي هی اور حقیقت یهه هی که تردد کرنا
اور کهاد کا دینا پیداوار کے لیئے یهه دو طریقے هیں اور یهي دونو جب
اچھي طرح برتے جاویں تو کامیابي کے باعث هوجاتے هیں اور یهه قاعدہ
اچھا نہیں که اسمتهه صاحب [illegible] توجهه کیجاوے [illegible] سمجهه کو

کیئے اور وہ اُسمیں کامیاب ہوئے اُنکے تجربوں اور مسٹر ھاسی صاحب کی
چھاں بیں کو جو بڑا کاشتکار ھے ملاحظه کرنا مناسب ھے *

چنانچه پرافسر ایڈرس صاحب کہتے ھیں که کاشت کے اس قاعدہ میں
ھم اُن اصول کے جبات بارہ پاتے ھیں جو جیتھروتل صاحب کی کاشتکاری
کی ترقیوں کی بنیاد تھیں اور یہہ قاعدہ خصوص اس وجهه سے دلچسپ
ھے که وہ کمال احتیاط اور نہایت سعی و کوشش سے چیں و تردد کرنیکو
جی پر حماتا ھے اور اُسکے عمل در امد سے جو زمیں کو اکثر حرکت
دیجاتی ھے اور ھوا کے دخل و تاثیر سے اجزاء لطیف زمیں کے بہت
جلدی منقسم ھوجاتے ھیں اور بیکار پڑے رھنے سے باز رھتی ھیں اور وہ
نقصان اُنکا جو ھوا کے نه پہنچنے سے متصور ھوتا ھے کوسوں دور رھتا ھی
اور آجکل کوئی شخص ایسا نہیں که اُسکے نتیجوں کا منکر ھووے اور یہه
بات اور ھی که تردد کی نسبت کہاد پر زیادہ بھروسه رکھتا ھو اسمتهه
صاحب کے قاعدہ کی یہه خوبی ھے که اُسکے برتنے سے چیں و تردد کی
قدر و منزلت واضح ھوجاتی ھی مگر یہه قیاس میں نہیں آتا که جس
قاعدہ کی وہ تائید کرتے ھیں وہ قاعدہ عام استعمال میں برتا جاوے اور نه
یہه خیال میں آتا ھی که اُسکے مدت تک برتاؤ کرنے سے زمیں کی قوت
پیداوار ضایع ہو جاوے اور اسبات گو کتنا ھی ھم چھپائیں مگر وہ مخفی
رہ نہیں سکتی که بہت سا تردد وہ عمل ھی که اُسکے باعث سے لطیف
اجزاء زمیں کے درختوں کے صرف کے قابل ھوجاتے ھیں اور جو مادے که
زمین میں ھوتے ھیں جلدی یا دیر میں کم ھوتے ھوتے ھوچکتی ھیں
اسمتهه صاحب کو یہه ظن غالب ھی که جو کچهه ھوا سے جذب کیا جاتا
ھی وہ غالباً ایمونیا اور تیزاب شورہ ھی مگر وہ نقصان اجزاء زمین کا جو
پے درپے ھوتا رھیگا اُس سے پورا ہوگا چنانچه جسقدر نائیٹروجن ایک ایکڑ
پرسال بسال ان صورتوں میں بارش سے جمع ھوتا ھی کل مقدار اُسکی
بیس پونڈ تک ھوتی ھی مگر گیہوں کی فصل اُس جزو لطیف کو پچاس
پونڈ سے ساٹهه پونڈ تک کہا جاتی ھی اور حقیقت یہه ھی که تردد کرنا
اور کہاد کا دینا پیداوار کے لیئے یہه دو طریقے ھیں اور یہی دونو جب
اچھی طرح ہوئے جاویں تو کامیابی کے باعث ھوجاتے ھیں اور یہه قطعی
اچھا نہیں که اسمتهه صاحب ایک ہی پہلو پر توجهه کیجاے [illegible] کو

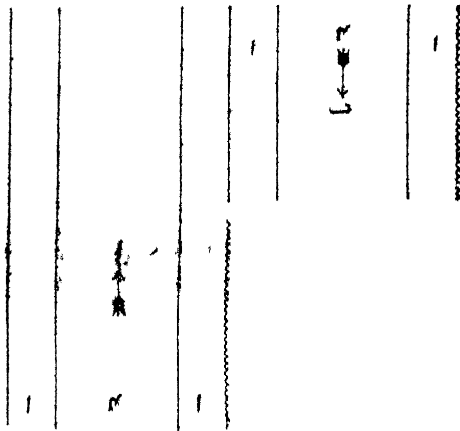
یہہ معلوم ہوتي ھے کہ وہ اپني زمین کے چند ایکڑوں سے جي بہلاتے ھیں اور اپنے پڑوسیوں کو جو تکرکے محتاج ھیں اسي حیلہ سے روٹي دیتے ھیں اُنکے ساتھہ بھلائي کرتے ھیں مگر اُن کے اس قاعدہ کو جلسہ کے سامنے اِس طور سے پیش کرنا کہ وہ مروج اور معمول ھو جاوے محض لغو و بیہودہ ھے اِسلیئے کہ یہہ بات صاف واضح ھے کہ اسمتھہ صاحب کمال نیک طینتي سے استعمال اُسکا کرتے ھیں مگر ظن غالب ھے کہ کوئي اُسکو رائج نہیں کرسکتا ھے کیونکہ یہاں تھوڑي مزدور ھاتھہ آتے ھیں علاوہ اُسکے اگر طریق مروجہ کاشت میں خطا ھے تو صرف یہہ ھی کہ گیھوں بہت کثرت سے بوتے ھیں اور کئي برس سے گیھوں کي فصلیں ایسي نہیں ھوئیں کہ اُنمیں فائدہ کي صورت ھووے اور اُن کے نہو نے سے بڑا نقصان ھوا اسلیئے کہ گیھوں کا سال بسال برابر بونا ایسي بات ھی کہ انگلستان کے کاشتکار اُسکو قبول نکرینگے اور اس دستور میں اس فائدہ کے علاوہ کوئي فائدہ نہیں کہ زمین کي ھوا جوري ترقي پاتي ھی سو اور طریقوں سے بھي اسي ڈھنگوں پر ھوا پہنچا سکتے ھیں اور فصلوںکے دور کے طریقہ سے شلغم مولي گاجر کي فصلیں حاصل کرتے ھیں چنانچہ کئي برس گذرے کہ ملک فرانس میں ایک کھیت آٹھہ سو ایکڑ کا جسپر بڑي عمدہ فصلیں سبز و شاداب تہیں مجھکو دکھایا گیا اور دکھانے سے غرض یہہ تھي کہ کچھہ قصور اُس میں نکالے ایک مرتبہ مجھکو بڑي حیرت ھوئي کہ ایک نہایت عمدہ کھیت گیہونکا جو کمال سبز و شاداب اور گھنا بویا ھوا تھا اپریل کے مہینے میں نظر پڑا چنانچہ بعد استفسار کے یہہ حال دریافت ھوا کہ اُس کھیت میں فی ایکڑ تین بشل بیج کے بوئے گئے بعد اُسکے یہہ سمجھہ میں آیا کہ اُس میں بھوسا زیادہ ھوگا چنانچہ میں نے کھیت والوں سے یہہ بات کہي کہ اگر تم لوگ ایک ایک فٹ کے فاصلہ سے بوتے اور ادھي مقدار یعني ڈیڑھ بشل بیج اُس زمیں ڈالتے تو یہہ فصل بڑي کامل ھوتي اُنھوں نے جواب دیا کہ ھم کو پہلے سے بھي گمان تھا کہ تم ایساھي کھوگے مگر ھمنے انگریزي قطاروں میں بونے کے الات سے امتحان کیا اور یہہ بات دریافت کي کہ گیھوں پہلے کے زمانہ میں اگر زمین کھلي چھوڑي جاوے اور اُسپر کچھہ سایہ نہووے تو جڑونکو پھوس سے اِتني مضرت پہنچتي ھے کہ وہ گیھوں پیسنے کے قابل نہیں رہتے علاوہ اُسکے اِس برس سے پہلے میرے گیھوں کي فصل اچھي بہت ھلکي

یہہ معلوم ہوتي ھے کہ وہ اپني زمین کے چند ایکڑوں سے جي بہلاتے ھیں
اور اپنے پڑوسیوں کو جو تکرکے محتاج ھیں اسي حیلہ سے روٹي دیتے ھیں
انکے ساتھہ بھلائي کرتے ھیں مگر اُن کے اس قاعدہ کو جلسہ کے سامنے اِس
نظر سے پیش کرنا کہ وہ مروج اور معمول ہو جاوے محض لغو و بیہودہ
ھے اِسلیئے کہ یہہ بات صاف واضح ھے کہ اسمتھہ صاحب کمال نیک طینتي
سے استعمال اُسکا کرتے ھیں مگر ظن غالب ھے کہ کوئي اُسکو رائج نہیں
کرسکتا ھے کیونکہ یہاں تھوڑي مزدور ہاتھہ آتے ھیں علاوہ اُسکے اگر طریق
مروجہ کاشت میں خطا ھے تو صرف یہہ ھی کہ گیہوں بہت کثرت سے
بوتے ھیں اور کئي برس سے گیہوں کي فصلیں ایسي نہیں ہوئیں کہ اُمیں
فائدہ کي صورت ہووے اور اُن کے نہونے سے بڑا نقصان ہوا اسلیئے کہ
گیہوں کا سال بسال برابر بونا ایسي بات ھی کہ انگلستان کے کاشتکار اُسکو
قبول نکرینگے اور اس دستور میں اس فائدہ کے علاوہ کوئي فائدہ نہیں کہ
زمین کي ہوا خوري ترقي پاتي ھی سو اور طریقوں سے بھي اسي ڈھنگوں
پر ہوا پہنچا سکتے ھیں اور فصلونکے دور کے طریقہ سے شلغم مولي گاجر کي
فصلیں حاصل کرتے ھیں چنانچہ کئي برس گذرے کہ ملک فرانس میں ایک
کھیت آٹھہ سو ایکڑ کا جسپر بڑي عمدہ فصلیں سبز و شاداب تہیں مجھکو دکھایا
گیا اور دکھانے سے غرض یہہ تھي کہ کچھہ قصور اُس میں نکالے ایک مرتبہ
مجھکو بڑي حیرت ہوئي کہ ایک نہایت عمدہ کھیت گیہونکا جو کمال سبز
و شاداب اور گھنا بویا ہوا تھا اپریل کے مہینے میں نظر پڑا چنانچہ بعد استفسار
کے یہہ حال دریافت ہوا کہ اُس کھیت میں فی ایکڑ تین بشل بیج کے
بوئے گئے بعد اُسکے یہہ سمجھہ میں آیا کہ اُس میں بھوسا زیادہ ہوگا
چنانچہ میںنے کھیت والوں سے یہہ بات کہي کہ اگر تم لوگ ایک ایک
فٹ کے فاصلہ سے بوتے اور ادھي مقدار یعني ڈیڑھ بشل بیج اُس میں ڈالتے
تو یہہ فصل بڑي کامل ہوتي اُنھوں نے جواب دیا کہ ہم کو پہلے سے بھي
گمان تھا کہ تم ایساھي کہوگے مگر ہمنے انگریزي قطاروں میں بونے کے الات
سے امتحان کیا اور یہہ بات دریافت کي کہ گیہوں پہلے کے زمانہ
میں اگر زمین کھلي چھوڑي جاوے اور اُسپر کچھہ سایہ ہووے تو جڑونکو
پھیلنے سے اتني مضرت پہنچتي ھے کہ وہ گیہوں پیسنے کے قابل نہیں رہتے
علاوہ اُسکے اِس برس سے پہلے میںنے گیہوں کي فصل اچھي بہت ہلکي

کي فصل حرف ب کے مقاموں میں بوئي جاتي ھے جو ایک بوس چوت کر چھوڑي گئي تھي اور پھر حرتلي دھاروں کو جو لہریلے خطوں سے واضح ھوتي ھیں جوت کر چھوڑ دیتے ھیں *

واضح ھو کہ اگرچہ مذکورہ صورتوں میں تمام کھیت سے فصل لیجاتي ھے مگر جو قطاریں کہ جوت کر چھوڑي جاتي ھیں وہ اُن مقاموں میں واقع نہیں ھوتیں جہاں پہلے چھتیں تھیں خلاصہ یہہ کہ بجاے ایسے قاعدہ کے کہ گیہوں پر گیہوں بوئے جاویں دو فصلوںکا دور مسلسل ھے متصلہ اُسکے ایک فصل جوت کر چھوڑ دیتے کي اور دوسري گیہوں بونے کي ھے اور اسي سے بعضے لوگ یوں کہتے ھیں کہ پانچ ایکڑ گیہوں کے دستور کے موافق کیوں نہ بوویں اور ادھے کھیت کو جوت کر کیوں نچھوڑدیں مگر جواب اُسکا یہہ ھے کہ اناج کي زمیں جو دھاروں کے بیچ میں جوت کر چھوڑي جاتي ھے وہ اناج کي دھاروں کو مدد پہنچاتي ھے چنانچہ اُن گیہونکي دھاروں میں جو مرے پانچ ایکڑوں میں واقع تھیں اور اُنکے درمیاں میں دھاریں جوتکر چھوڑي گئیں تھیں سنہ ۱۸۵۸ع میں فی ایکڑ ساڑے سات کوارٹر اناج کے پیدا ھوئے اور اگر یہہ صورت واقع ھوتي کہ ایک طرف اکیلے گیہوں بوتے اور دوسري طرف اکیلي زمیں جوت کر چھوڑ تے تو ایسي پیداوار کا ساں گماں بھي نہا اگرچہ اس پیداوار کثیر کا سبب معین دریافت نہووے مگر بہر حال اس مقام سے یہہ بات ثابت ھوتي ھے کہ اوگنے والے درختوں کے بہت پاس پاس نردد کرنے اور چوری چوڑي کوبیلوں میں ھوا اور روشني کے پہنچنے سے اناج کي زیادتي اور نہونے کي مضبوطي ھوتي ھے علاوہ اِسکے اناج اُس نقصاں سے محفوظ رھتا ھی جو گرپڑنے اور پھپھوندي لگنے سے خراب ھوتا ھی اور جب کہ بھاري فصلوں میں جو بطور قدیم بوئي جاتیں ھیں بہت سي نرم نرم شاخیں پیدا ھوتي ھیں تو کمزوري سے مینہہ اور ھوا کے صدمے اُٹھا نہیں سکتیں مگر اُن فصلوں کي شاخیں جو حسب قاعدہ لائیسوئیڈں کے بوئي جاتي ھیں نہایت سبز و شاداب اور نہایت سخت و مضبوط ھوتي ھیں اور بالیں اُنکي کھڑي رھتیں ھیں آخرکار دھوپوں میں پک پکاکر بھاري موتي ھو جاتي ھیں اور اِس قاعدہ سے کاشت کرنے کي تفصیل بہت بتلاتي ھے کہ فصل کٹنے کے بعد کٹي ھوئي جڑوں میں سے کوئي گھاس کي بیج

و سیاد اُکھاڑی جاوے اور بعد اُسکے چھٹتے ہوئے مقاموں پر دوبارہ ہل پھیریں اور خس و خاشاک کی صفائی ملحوظ رہے اور تخم ریزی سے تھوڑے عرصہ پہلے دوبارہ ناکارہ درختوں کی صفائی اور ڈھیلوں کا توڑنا ہونا چاہیئے اور دندانہ دار آلوں سے مٹی کھینچ کھانچکر کھیت کی صورت مناسب بنائی جاوی اور یہہ امر ملحوظ رہے کہ آلات مذکورہ کے دندانوں کی چوڑائی ایسی معمول ہووے کہ کوئی دندانہ اُسکا کسی حق پر نکدرے اب قطاروں میں بونے کا عمل بیان کیا جاتا ہی*



وہ ڈرل آلہ کہ اُسکے ذریعہ سے قطاریں بنائی جاتی ہیں اُس میں ایک لکڑی ہوتی ہے کہ اُس میں جوا لگا رہتا ہی اور اُسکے دونوں سروں میں دو دو کانٹے لوہے کے لگاتے ہیں کہ تنہاری قطاروں کے درمیان میں جہاں چالیس چالیس انچھہ کے فاصلے ہیں گھوڑے چلتے ہیں اور الف والے سر کی جانب کو جاتے ہیں باہر کے کانٹے کا بیچ نہیں گرتا اور وہ کانٹا صرف نشان کرتا چلا جاتا ہی اور ب والے سر کی جانب کو واپس آتے ہیں تو وہی کانٹا پھر اُسی رستہ پر چلتا ہی اور بیج ڈالتا چلتا ہی اور وہ بیرونی خار نشان کرتا جاتا ہی عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ تین پک اناج فی ایکڑ بویا جاوے اور طریق اُسکا یہہ کہ اُس ڈرل کے پہیئے پھیریں کہ اگر تمام زمین پر دس دس انچھہ کی قطاریں ہوئیں تو اُسکے ذریعہ سے چھہ پک اناج بویا جاتا اور اب بیس بیس انچھہ کی قطاریں

رکھیں تاکہ اُسکے ذریعہ سے تین پک اناج بویا جاوے اسلیئے کہ پہلی صورت میں
دس دس انچھہ چھوٹتے تھے اب بیس بیس انچھہ چھوٹتی جاوینگے غرضکہ
جب کل میں چھہ پک بوئے جاتے ہیں اب آدھے میں تین پک بوئے
جاوینگے اور یہہ بات بھی ملحوظ رہے کہ گیہوں کو شروع موسم میں بوویں
اسلیئے کہ چھدرے بونے کے بعد اُسکے تردد کرنے سے فائدہ ہو اور جب کہ
یہہ جنس اچھی طرح جم جاوے تو دو گھوڑوں کا ہل جسکے گھوڑے آگے
پیچھے جوڑے ہوں فاصلوں کے طول پر ایک مرتبہ پھیرا جاوے اور شرط
یہہ ہی کہ گیہوؤں کے درختوں سے چھہ انچھہ کے فرق سے اُس ہل کے کاٹتے
دوریں اور گولوں کی متی سے پرانی جڑیں ڈھکی چلی جاویں اور اُن
گولوں کی گہرائی پانچ انچھہ تک معمول ہی اور وہ متی کہ نیچے سے
اوپر کو آوے اُن گیہوؤں پر گرنے نپاوے جو فاصلوں کے دوسری جانب واقع
ہوویں اور اُس الہ کے ذریعہ سے گولوں کے منتھوں کو پانچ انچھہ سے زیادہ
زیادہ توڑیں جو بہت گہری متی کھودتا ہی اور آگے پیچھے کے تین گھوڑوں
سے چلایا جاتا ہی یہاں تک کہ ساری گہرائی اُسکی دس انچھہ تک
پہونچے فروری کے مہینے بہار کے موسم میں یا جب پالا پڑ چکے اور زمین
اچھی سوکھہ جاوے وہی عمل فاصلوں کی دوسری جانب کیا جاوے اور مارچ
یا اپریل کے مہینے میں گیہوں کی قطاروں کو ہاتھوں سے نلاویں اور جبکہ
اپریل کے مہینہ میں گولوں کی متی ریزہ ریزہ ہوجاوے تو فاصلوںکے درمیان
میں نزدیک نزدیک منتھوں والے کاھن کے چلانے سے پہاڑ چیر اُنکی کریں اور
بعد اُسکے اُنکی متی اچھی طرح ہلاویں جلاویں اور چھبیس یا اتھائیس انچھہ
کے فرق سے نشان کریں اور گھوڑوں کو آگے پیچھے طول میں چلاویں اور اُن
ڈھیلوں کو جو گیہوں کی سروتی قطاروں پر گر کر اُنکو دباویں گھاس سمیٹنے
کے الہ سے ہٹاویں جو فاصلے کہ ایک موسم میں جوت کر چھوڑے گئے
اُنکو گرمی کے موسم میں دو مرتبہ کھرپی سے صاف کرنا چاہیئے اور جب
کبھی ضرورت ہووے تو گیہوں کو ہاتھوں سے نلاویں اور بعد اُسکے جب
بالیں نکلکر شگفتہ ہوویں تو متی دینے کا دوسرا اپٹلا یا منتھہ نانے کا ہل
فاصلوں پر ایسی طرح پھیرا جاوے کہ دونوں طرف اُن گیہوؤں کے تھوری
تھوری متی اکھتی ہو جاوے اور فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ ہوا و بارش کی
آفتوں سے محفوظ اور گرنے سے اُس میں رہینگے اور جو گولیں کہ فاصلوں کے

درمیان میں کھلی ہوئیں ہیں اُنکو گھرے ہلوں سے توڑیں اور فصل کاٹنے
کے بعد جڑوں کی قطاروں کے خط باقی رہنے دیں اِسلیئے کہ باقی رہنا اُنکا
آیندہ کے واسطے ہدایت ہوتی ہی فاصلوں کے بیچ میں مٹی کے جمع
کرنے کی ضرورت ہو تو ٹٹو کے ہل کے ذریعہ سے جمع کیجاتی ہی اور یہہ
بات معلوم رہے کہ جن گولوں میں خوب گہرا ہل چلایا جاتا ہی وہ کئی
ہفتہ تک کھلی پڑی رہتی ہیں تاکہ آب و ہوا کا اثر بخوبی پہنچے اور
آخر سال تک تمام فاصلے کھلے پڑے رہتے ہیں اور مٹی اُنکی دس انچھہ
کی گہرائی تک باریک و نرم کی ہوئی ہوتی ہی یہانتک کہ فصل آیندہ
کے واسطے نہایت عمدہ ہو جاتی ہی اور صفائی کی نسبت مجھکو
دریافت ہوا ہی کہ کوچ گھاس اتنی کم ہوگئی ہی کہ اب اُس سے کچھہ
تکلیف نہیں ہوتی اور وہ کانٹوں کی قسمیں جو کھیتوں کو گھیرے رہتی ہیں
بہت کم ہوتی جاتی ہیں جنگلی درختوں کے دور کرنے میں جان و مال کو
اِسلیئے تکلیف دیجاتی ہی کہ وہ ہوا و روشنی کو جو فصل کے لیئے درکار
ہوتی ہیں بانٹ چونٹ لیتی ہیں یعنی وہ اور درختوں کے شریک آن
میں ہو جاتے ہیں مگر اب ہر برس اُنکی کمی ہوتی جاتی ہی اور جب
کہ مقام دولستن میں امتحان کیا گیا تو بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا
کہ میرے اُس طریقہ کاشتکاری سے جسمیں مقاموں کی اولٹ پلٹ نہیں
کیجاتی آخر کار اُن جنگلی درختوں کی بیخ و بنیاد باقی نرھیگی اور
حقیقت یہہ ہی کہ کھیتوں کی چھہ فصلوں کے برابر ہونے سے زمین ایسی
پاک صاف ہو جاتی ہی کہ ہل پھیرنے اور ڈھیلے توڑنے کی زمین کے
برابر کرنے اور بیج بونے کے سوا کوئی ضرورت باقی نہیں رہتی یہاں تک
کہ اب کی فصل گیہوں کے بعد جو دوسری کسی اور فصل کا اتفاق پڑے تو
اُنہیں کاموںکی ضرورت ہووے اب تجربہ کی نسبت بیان اپنا یہہ ہی کہ تم
صاحب بخوبی اسکے کہ بعضے بعضے باتوں کو جو بحث و تکرار کے قابل ہیں
تسلیم کرو اور قریب قریب اندازہ رکھو یہہ بات نہ بناسکو گے کہ گیہوں کی
فصلوں کے مہینوں چھوڑ تردد میں کیا صرف پڑتا ہی مگر جیسے کہ میں
اس تجربہ میں کھاتوںکا دعوٰی نہیں کرتا اور مویشیوں کو نہیں چراتا تو
صرف جس بودد کے کاموں کا خرچ و اخراج اب مجھکو شمار کرنا ہوگا
چنانچہ جس زمانہ میں یہہ تجربہ ہوا تو علاوہ فصل کاٹنے کی مزدوری

کے مزدوروں کي مزدوري مي همه پانچ روپیه سے چهه روپیه تک هوئي تهي اور گهوڑے اور آله کا ایک روپیه چار انه روز سوا اُسکے اس حساب سے ایک برس دں مهں کام کرنے کے بیں سو دںوں کي بابت تیں سو پچهتر روپیه صرف پڑے ان برحوں کے موافق تمام کاموں کي لاگت مي ایکڑ حسب تفصیل ذیل هی *

		روپیه	انه	پائي
اگست	جو فاصلے جوتکر دوسرے سال کي فصل بونے کے واسطے چهوڑے گئے اُنکي گڑوائي کي بابت	*	۱۲	*
ستمبر	کٹوپچ ناکارہ گهاس کے دور کرانے کي بابت ۰	۱	۸	*
ایضا	فاصلہ مذکورہ کي گڑوائي اور دو بار گاهی پهروانیکي بابت	۱	*	*
اکتوبر	قطاروں میں بیج بونے اور زمیں کے کهودنے کي بابت	۱	۳	۴
ایضاً	بابت قیمت تیں پک بیج بهرح في شلہ ۲ روپیه ۸ آنه	۱	۱۴	*
دسمبر	هل جتوانے اور زمیں کي خوب گهري کهودوائي کے بابت	۱	۱۲	*
فروري یا مارچ	هل جتوائي اور زمیں کي خوب گهري کهودائي اور گیهوں پر سے ڈهیلوں کي دور کرائي کے بابت	۱	۱۲	۸
اپریل	گیهوں کي ںلائي هاتهه سے	*	۱۲	*
ایضا	فاصلوں مذکورہ بالا پر گاهی پهروائي اور گڑوائي	*	۱۰	۸
مئي	گیهوں میں سے ناکارہ درخت دور کرانے کي بابت	*	۶	*
ایضا	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي بذریعه گهوڑہ کے آله کے	*	۶	۸
جوں	فاصلوں مذکورہ بالا کي نلائي دوسري مرتبه بذریعه گهوڑہ کے	*	۸	*
ایضا	گیهوں پر مٹي دلوانے کي بابت	*	۵	۴
ایضا	بابت گهري کهودائي	۱	*	*
ایضا	بابت گیهوں کي نلائي هاتهه سے ۰۰	*	۲	۸
اگست	بابت کٹوائي فصل	۱۰	۸	*
ایضا	بابت علیحدہ کرانے اناج کے بهوسے سے اور بازار میں پہنچانیکي بابت ۰۰	۵	*	*
	میزاں ۰۰۰	۲۹	۹	۴
	اخراجات مذکورہ بالا پر بابت کرایه زمیں ۰	۱۵	*	*
	اور بابت خیرات ۰	۴	*	*
	بابت محصول اور آڑتهه	۳	۸	*
	میزاں	۲۲	۸	*
	کل میزاں	۵۲	۱	۴

یهه خرچ اسقدر قابل هی کہ مبں اب بهي ایهي ایسي زمیں کم قوت سے جسکي قلب و طاقت هوچکي هو فائدہ دکهاسکتا هوں چنانچه مي کوارٹر بیس روپیه گیهوں کي قیمت لگانے سے اکیس شلے کي پیداوار ایسي ٹهیک

رهیگي که جو اس سے زیادہ رهیگا وہ فائدہ هوگا اور علاوہ اُسکے بھوسہ صاف اسلیئے بیچ رہا کہ اُسمیں سے زمین میں کچھہ واپس نہیں گیا وہ فی ایکڑ ڈیڑہ ٹن بھس موسیبوکے بیل چارے میں اور اُسکے نیچے بچھانیکے واسطے کام آتا ھے اُسکی قیمت † ایکسو اکتالیس روپیہ ٹھہرائي جاوے تو کچھہ بہت بڑي قیمت نہیں اور جب کہ اُسکو اخراجات سے منہا کیا جاوے تو صرف اناج کي لاگت کل سینتالیس روپیہ رہتے ھیں اور اٹھارہ بشل گیہوں سے وہ وصول ہوسکتے ھیں اور تین برے برسوں میں میري پیداوار چھہ بشل ہوتی ھی عرصکہ آٹھہ بشل بچے یعني بیس روپیہ فی ایکڑ فائدہ ہوا اور سنہ ۱۸۵۸ع میں کل فصل کي پیداوار فی ایکڑ بیس بشل ہوئے جب خرچ منہا دیا گیا تو بارہ بشل باقي رهے جس سے فی ایکڑ تیس روپیہ ھاتھہ آیے اور یہہ بات هم پہلے کہہ چکے کہ اگر زمین اچھی حالت میں ہوتي تو پیداوار اس سے زیادہ ہوتي *

هالٹ صاحب کا وہ بیان جو اُنکے طریقہ انتخاب سے متعلق ھی اور شاهي سوسیئٹي انگلستاني کے جورنامچہ میں مندرج ھی تفصیل وار لکھا جاتا ھی خلاصہ اُسکا یہہ ھی کہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ دانوں کا پیدا ہوتا ھی جسمیں بہت سي بالیں ہوتیں ھیں اور ان بالوں کے دانوں کو میں اسي طور پر بوتا ہوں کہ ایک بال کے دانے ایک قطار میں آتي ھیں اور هر دانہ اُسکا اُس قطار کے ایک سوراخ میں پڑتا ھی اور سوراخوں کي یہہ صورت ھی کہ وہ هر جانب سے بارہ بارہ انچھہ کے فاصلوں پر ہوتے ھیں اور ان دانوں سے جو مجموعے بالوں کے پیدا ہوتے ھیں اُنکو خوب دیکھہ بھالکر فصل کے کٹنے پر اچھے اچھے مجموعہ انتخاب کرتا ہوں اور اُسسے یہہ نتیجے نکالتا ہوں کہ جن دانوں سے یہہ پیدا ہوئے اُس موسم کي خاص حالتمیں وہ نہایت عمدہ دانے تھے اور هر برس یہہ عمل دوہرایا جاتا ھی چنانچہ هر برس وہ نہایت عمدہ ٹھہرے ہوئے دانے بوئے جاتے ھیں اگرچہ تصدیق اُنکي خوبي کي اگلي فصل تک نہوتي نہیں هوسکتي

---

† اسي کتاب کے صفحہ ۱۰۲ میں قیمت ڈیڑہ ٹن بھس کے فی ٹن بیس روپیہ کے حساب سے تیس روپیہ لکھي ہیں اور یہاں قیمت خوب قیاس ھی مگر اس مقام پر ڈیڑہ ٹن بھس کي قیمت ایکسو اکتالیس روپیہ لکھي ھیں معلوم نہیں کہ یہہ غلطي اصل انگریزي کتاب کے چھپنے کي ھی یا کیا وجہہ ھی

مگر تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بال کے دانوں میں سے ایک دانہ بہت جاندار ہوتا ہی جس سے مگر سہ کرر انتخاب کرنا ضروری تہرا † نقشہ مذکورہ بالا سے دریافت ہوا ہوگا کہ پہلے دو دو بالیں بوئی گئیں تہیں اور دونوں بالوںکے دانے سماسي تھے اور یہہ دانے ایک ایک کرکے بوئے گئے ہیے چنانچہ منجملہ اُنکے ایک دانہ سے دس بالیں پیدا ہوئیں جنمیں چھہ سو اٹھاسي دانہ موجود تھے اور وہ ایسے ہیے کہ اور دانوں کي پیداواریں مقابلہ اُنکا نکرسکیں بلکہ باقي چھیاسي دانوں کي پیداوار میں سے اچھے سے اچھي دس بالیں انتخاب کرکے دیکھي گئیں تو اُنمیں صرف پانسو اٹھانوہ دانے نکلے اور یہہ فرض کیا کہ منجملہ اُن دو بالوں کے جو پہلے بوئي گئیں چھوٹي بال میں یہہ دانا سارے دانوں سے اچھا تھا اور اس چھوٹي بالی میں چالیس دانہ تھے اور اُن دونوں بالوں کي چھاسے دانوں میں سے اس چھوٹي بال میں اونتالیس دانے باقي رہے مگر کوئي دانا ویسا دانہ نتھا *

بعد اُسکے سنہ ۱۸۶۱ ع میں سنہ ۱۸۶۰ ع کي اچھي اچھي بالیں انتخاب کیں اور انمیں سے چیدہ چیدہ دانے بارہ بارہ انچھہ کے فاصلوں پر برابر ایک قطار میں ایک ایک کرکے بوئے چنانچہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ ایسا پیدا ہوا کہ اُس میں باون بالیں تہیں اور اور مجموعے جو آس پاس اُس مجموعہ کے تہے اُنمیں اُنیس اور سترہ بالیں تہیں اور اور مجموعے جو نہایت عمدہ تہے اُنمیں صرف چالیس بالیں تہیں غرضکہ ترتیب‌وار دانوں کے بونے سے کہ ترتیب اُنکي موافق ترتیب بالوں کے ہووے یعني وہ دانہ جو بال میں سب دانوں سے پہلے تہا وہ پہلے اور جو دوسرا تہا وہ دوسرے اور علیٰهذالقیاس بوئے جاویں اسباب کي چھان بین کي گئي کہ اس عمدہ دانہ کو کسي خاص جگہہ سے خصوصیت ہے یا ہر جگہہ میں اوگہ سکتا ہے مگر ابتک کوئي بات ہاتھہ نہیں آئي ہاں ابھي بات ثابت ہوئي کہ گیہوں کي نسلوں کي قائم رکھنے اور اُنکي ترتیب کے موافق کاشت کرنے سے دانے بہت بڑہ جاتے ہیں اور یہہ بات غور کے قابل ہے کہ

† مؤلف صاحب کي تحریر میں یہہ نقشہ مندرج ہی جسکے طرف وہ اشارہ کرتے ہیں لیکن کتاب کے مؤلف نے اُسکو نہیں لکھا

نسل و درخت مذکورہ کي مراعات سے اُسقدر بالیں جو بحساب مي ایکڑ حسب دستور مروج پیدا ہوتین ہیں پیدا ہوسکیں ہیں یا نہیں *

اور یہہ قاعدہ میري کاشت کا اگر چند ایکروں میں امتحان کیا جاوے تو بیجوں کي مقداروں کي مناسبت موسموں سے کہ اُس موسم میں اتنا بیج چاہیئے اور اس موسم میں اس قدر بیج مناسب ہی نقشہ ذیل سے بخوبي دریافت ہوسکتي ہے اور یہہ قاعدہ وہي ہے کہ ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالتے ہیں اور سوراخوں کي گہرائي ڈیڑہ انچہہ سے زیادہ زیادہ ہوتي ہے *

	فاصلہ قطاروں کے درمیانمیں	فاصلہ درختونکا قطارونمیں	مقدار بیج کي
درمیان اگست یا شروع ستمبر میں	۹ انچهہ	۹ انچهہ	ایک بشل ۶ ایکڑ میں
درمیان ستمبر .	۹ انچهہ	۶ انچهہ	ایک بشل ۴ ایکڑ میں
درمیان اکتوبر . .	۶ انچهہ	۶ انچهہ	ایک بشل [illegible] ایکڑ میں
قریب آخر مارچ	[illegible] انچهہ	[illegible] انچهہ	ایک بشل [illegible] ایکڑ میں
وسط اکتوبر کے .	۶ انچهہ	۳ انچهہ	ایک بشل ۲ ایکڑ مین

مگر یہہ بات یاد رہے کہ استعمال اس قاعدہ کا جب کہیں بڑے کہیتوں پر کیا جاویگا تو اُسکے لیئے کوئي ایسي ترکیب درکار ہوگي کہ اُسکے ذریعہ سے بیج اُن سوراخوں میں ایسي جلدي جلدي پہنچائے جاویں کہ وہ معمولي قاعدہ کي نسبت سے زیادہ ہووے *

اور واضح ہو کہ ایک ایک دانہ بونے سے میري غرض یہہ ہے کہ دانے الگ الگ رہیں اور درخت یکساں باقاعدہ اوگیں اور ساتھہ اُسکے گہرائي بھي برابر ہووے اور یہہ یکساں اُگنا درختوں کا اور برابري گہرائي کي آلہ ڈرل سے بھي حاصل ہوسکتي ہے اور الگ رہنا دانوں کا قاعدہ مفصلہ ذیل سے ہوسکتا ہے یعني بیج ڈالنے کے پیالي جو قطاروں میں گیہوں بونے کے لیئے عام استعمال میں ہوتے ہیں ایسے بڑے ہوتے ہیں کہ اُسمیں سے چھہ چھہ سات سات دانہ اکٹھے ہوکر گرتے ہیں اور وہ دانے بہت تہوڑي جگہہ میں جمع ہوجاتے ہیں اور اس باعث سے پیداوار اُنکي کم ہوتي ہی بلکہ اگر ایک ایک کرکر بوئے جاتے تو پیداوار اُنکي زیادہ ہوتي ایک جگہہ میں

زیادہ دانے پڑنے سے صرف ضایع نہیں جاتے بلکہ اور بھی نقصان کرتے ہیں
پس اس صورت میں ایسے بنالے برتنے چاہیں کہ ایک ایک دانہ اُس سے
گرے اور ایک ایک دانہ سے ایک ایک درخت پیدا ہووے ہاں
بیجوں کے بیچ میں برابر فاصلہ نہوگا مگر بعد اُس کے یہہ بات
آسان ہی کہ اگر ضرورت ہو تو کھرپی سے برابر کئیے جاسکتے ہیں
مگر فاصلوں کی برابری بیج کے پہیہ پر موقوف ہی اور انتظام اُس کا
اُن دندانہ دار پہیوں کے انتظام سے حسب مرضی ہوسکتا ہے جو اُس
پہیہ کو کھینچتے ہیں اور خاص ڈرل کے پہیہ کے دھرے پر نہ نسبت معمولی
پہیہ کے بڑے دندانہ‌دار پہیہ کے لگانے کی حاجت پڑے گی اور دوسرا
حال یہہ ہی کہ میں ان پہیوں کو جو دھرے پر لگائے جاتے ہیں
کمال آسانی سے الگ کر لیتا ہوں اور پھر وہ ڈرل اللہ ایسے ویسے مطلبوں
میں کام آنے کے قابل ہو جاتا ہی حاصل یہہ کہ اسطرحپر قطاروار بونے
سے برابر تقسیم کا فائدہ بھی حاصل ہوتا ہی اسلیئے کہ ہم جسقدر
چاہیں قطاروں کو پاس پاس اور بیجوں کو چھدرا چھدرا رکھہ سکتے ہیں
اور جہانتک جلد ممکن ہو تو فصل کو کارت صاحب والی کھرپی سے ملا
سکتے ہیں اگر بیج جلدی بویا گیا ہو تو ملائی اُسکی جاڑوں میں مناسب
ہی اسلیئے کہ درخت اس عمل کی ترکیب سے جاڑوں سے پہلے پہلے زمین
پر پھیل جاتے ہیں *

مولف کہتا ہی کہ بعضوں کو بسل وار بونے پر اعتراض ہی چنانچہ
شرف صاحب ہاڈنگٹن والے کی تحریر مفصلہ ذیل سے حال اُسکا دریافت
ہوگا اور یہہ صاحب ایسے کارآزمودہ ہیں کہ عمر اُنکی کھیت کیار میں
گذری اور اُنکی بدولت نئی نئی قسمیں اناج کی حاصل ہوئیں اور یہہ
تحریر اُنہوں نے کاشتکاری گزٹ میں چھپنے کے لیئے بھیجی تھی خلاصہ
اُسکا یہہ ہی کہ ہالٹ صاحب جو قاعدہ انتخاب میں یعنی بالوں میں
سے اچھے اچھے دانے چننے کے مخترع و منشا اور تمام اچھی کاشت کی
فنوں و صناعات کے اختیار کرنے سے اقسام و اصناف اناجوں کی ترقی کے
ممد و معاون ہیں اُنپر یہہ اعتراض آتا ہی کہ بونیکے سبب سے معینہ
قسموں میں تبدیل و تغیر کو دخل نہیں اور یہہ بات کہ عمدہ دانوں کے
انتخاب سے جنکو قدرت کبھی کبھی پیدا کرتی ہی ایسی اچھی ترقی

چاہیئے ہووے کہ کاشتکار اُسپر ہاتھہ اپنے پھیلاویں اور کاشت اُنکی کیا کریں تسلیم و تصدیق کے قابل نہیں بلکہ مجھکو اتفاق ایسا ہوا کہ ایک ایک دانہ اور ایک ایک بالی کرکے سات قسموںسے کم نہیں ہوئے جو انگلستان کے اکثر حصوں میں بہت کثرت سے بوئی جاتی ہیں اور علاوہ انکے دو سو قسمیں انتخاب کرکے بوئیں اور درخت اپنے ہاتھہ سے لگائے اور نلائی کی اور مناسب خوراک اُنکی پہنچائی غرضکہ وہ کام کاج جو اُنکے نشو و نما اور اجراء نسل مسلسل کے بھی شایاں و سزاوار تھی بخوبی برتی مگر کوئی بھلائی کی بات ندیکھی گیہوں کے کھیت ہزاروں میل تک دیکھنے کا اتفاق پڑا اور خوبصورتی اور گویا گوہی ایسی فصلوں کی بخوبی مشاہدہ کی اور بڑا لطف اوٹھایا اور اناج کے نمونے طرح طرح کے دیکھنے میں آئے مگر یہہ بات بے تکلف کہہ سکتا ہوں کہ ایسے اناج کہیں نہیں دیکھے کہ کاشت کے باعث سے ایسی برے یا اچھی ہوویں کہ فصل آیندہ تک اُسکی تبدیل و تغیر کی تاثیر و نشان باقی رہے غرض کہ ہر فصل و موسم کے نئے نئے ڈھنگ ہوتے ہیں مگر لفظ چھن و تردد کے معنی صرف اتنے سمجھے جاتے ہیں کہ کھاتوں کا بویا اور آلات کشتکاری کا استعمال بطور مناسب کیا جاوے مگر پھولوں کے کھلنے کا ایجاد جو خلاف موسم میں تدبیر و حکمت سے ظہور میں آتا ہی چھن و تردد کے معنی سے مستثنیٰ ہی درخت اناج کے اگر بالفرض ایسی ہو جاویں کہ جیسے اور پروردہ درخت ہوتے ہیں اور بہار اُن کی دو چار دن باقی رہتی ہی تو اُنکی قیام و بقا کے لیئے سعی کرنا ضروری ولابدی ہی *

ہر چند میں گیہوں کے درختوں کی بڑی زور اثروں کو جو صرف چھن و تردد کے ذریعہ سے ہووے خواب وخیال سے کچھہ کم نہیں سمجھتا مگر جایز رکھتا ہوں کہ جہاں تہں اُسکی تحسین و آفرین کے قابل ہی اسلیئے کہ کوئی نقصان اُسمیں متصور نہیں *

ہالیٹ صاحب بجواب ایسے ایسے اعتراضوں کے اخبار مارک لین اکس پرس میں لکھتے ہیں کہ جس اصل پر بحث ہی وہ یہہ ہی کہ نہایت عمدہ مربی درختوں کو عمدہ دانوں کی دلیل سمجھکو متواتر انتخاب کرتے رہیں اور اس انتخاب کو بلحاظ انحصار کے میں نسل کا قائم رکھنا کہتا ہوں اور کامل مربی ہونا درختوں کا اُسوقتہ

تحقیق ہو سکتا ہی کہ اُنکي تاب و طاقت کے ظاہر ہونیکے لیئے دیکھہ بھال اُنکي ایسي کیجاوے کہ پھلنے پھولنے اور بڑھنے پھیلنے میں کوئي بات باقي نرہي اور ہر دانہ کو حسب لیاقت اپني وسعت دیجاوے کہ احتیاج اُسکي پوري ہووے اور یہي باعث ہی کہ بونے کے واسطے مقاموں کے چھانٹ میں اور بونے کا وہ طرز جسکو لوگ چھدرا بونا کہتے ہیں واجب و لازم ہی گیہوں کي کاشت میں نسل خاص کے اجزاء کي خوبي جو ازروے تجربہ واضح ہوئي وہ یہہ ہی کہ اس طریقہ سے یہہ بات ہاتھہ آئي کہ اناج کي پیداوار اُسکے ذریعہ سے بڑھا سکتے ہیں اور علاوہ اُسکے یہہ بڑي بات حاصل ہوئي کہ استعمال اس قاعدہ کا تمام اناجوں کي کاشت میں جہاں کہیں کاشت اُنکي ہوتي ہی جاري ہوسکتا ہی حاصل یہہ کہ یہہ قاعدہ ایسا بڑا قاعدہ ہی کہ کاشتکار اُسکو پیش نظر رکھیں باقي ثبوت اُسکا میرے گیہوں کے ملاحظہ سے بخوبي واضح ہوتا ہی اور واضح ہو کہ اِس قاعدہ کي حسن و خوبي کي قدر و مقدار اتني ہي نہیں کہ گیہوں میري کاشت کے صرف اور تمام اقسام گندم سے زیادہ اچھے ہوئے بلکہ وہ جیسا کہ اول اپني اصل پر تھے ہر انتخاب میں اُس سے بہتر ہوتے چلے گئے *

یہہ امتحان جو نسل کے قاعدہ سے تجربوں کے پیچھے حاصل ہوا چھوٹے بڑے کھیتوں پر برتا گیا اور استعمالِ اُسکا پہلے پہل وہاں ہوا جہاں زمین کي حالت اور بیج بونے کا طریقہ یکساں رہا اور کوئي خاص طیاري عمل میں نہ آئي چنانچہ پانچ برس کے عرصہ میں بالوں کي طوالت دوگني اور دانوں کي فربھي تگني اور درختوں کے اُگنے کي قوت آٹھہ گني ہوگئي پس بجز قاعدہ انتخاب کے اِس بڑي ترقیوں کا کوئي اور باعث تصور کرنا غیر ممکن ہی اور جبکہ خود میں نے سنہ ۱۸۶۱ع میں پود کي کیاریوں کے گیہوں آخر مرتبہ بوئے تو نسل کے قاعدہ کي خوبي بڑے کھیتوں میں بھي ثابت ہوئي چنانچہ نسل کے گیہوں کے دو کھیتوں میں سے ایک کھیت میں اکتوبر میں بحساب فی ایکڑ ایک پک بیج بود لگائے اور دوسرا بیسویں نومبر سنہ ۱۸۶۰ع میں قطاروں کے قاعدہ پر فی ایکڑ چھہ پک بیج کے حساب سے کاشت کیا پہلے کھیت میں ستاوں بشل گیہوں اور ایک سو چالیس کٹھرے بھس اور دوسرے کھیت میں ۵۳ بشل گیہوں اور ایک سو بارہ کٹھری بھس پیدا ہوئے باقي اور کھیتوں کا یہہ حال ہوا

کہ کسي ایکڑ میں اُنھیں گیہوں کے بہتر نسل بھي پیدا ہوئے اور قاعدہ انتخاب کے سوا کوئي فرق اُسمیں اور اُن گیہوں میں نتھا *

ایک عملي کاشتکار اُسے اخبار مذکورہ بالا کو یوں لکھتا ہی کہ جو کچھہ میں نے اب تک دیکھا اور پڑھا اُسکے بموجب میري راے یہہ ہی کہ اُس مقدمہ میں جو شک شکوک شیرف صاحب نے کیئے وہ رفع نہیں ہوئے اور اُنکي تقریر میں کوئي تزلزل نہیں آیا اور وہ دلیلیں کہ آج تک اسبات کے اثبات میں پیش کي گئیں کہ اناج کے بیجوں کا تردد ایسا ممکن ہی کہ مثل ترقي یافتہ شارٹ ہارن گیہوں کے ایسے ٹھیک ٹھاک ہوجاویں کہ جن حالتوں میں وہ پیدا ہوویں اور پرورش پاویں اُنکے علاوہ اور حالتوں میں بھي اپني صفات و خواص پر ثابت و قائم رہیں اطمینان کے قابل پورے پورے نہیں ہیں اور ہمارا اپنا خیال یہہ نہیں کہ انتخاب کامل کو نہایت کامل صفائي اور بقاے نسل میں دخل کامل ہی اور یہہ مانا کہ انتخاب کا قاعدہ پرانا قاعدہ ہی مگر میں صرف اُس قاعدے کي حمایت کرتا ہوں جو پیروي کے شایان وسزاوار ہی اِسلیئے کہ میں خوب جانتا ہوں کہ اکثر کاشتکاروں نے جنکي جو گیہوں ایک ایک نسل یا دو دو نسل ایسے غلہ سے لیکر بوئے جو کئي کئي کوارٹروں سے منتخب کیئے گئے تھے لیکن کسي شخص نے اُن کاشتکاروں سے یہہ بات سني کہ اُن اناجوں میں پہلے اوصاف باقي تھے اور وہ اناج اپني اصلوں پر قائم تھے جیسیکہ مویشیوں کي نسلیں قائم رہتي ہیں اگر سنا تو ہاں اتنا سنا کہ وہ صاف اور خوش رنگ اور اچھي قسم کے ہوئے مگر برخلاف اس عمل کے جسکي تقریر اب بیان کي گئي هیوٹ‌ڈیوز صاحب کمال تعجب سے یہہ بات کہتے ہیں کہ کیا وہ پھل اور شلجم آلو جو نمایش گاہوں میں دکھائي جاتے ہیں انتخاب کے قاعدہ سے حاصل نہیں ہوئے یہاں تک کہ سال بسال یہہ بات دیکھہ بھالکر کہ چھدرے بونیکے طریقہ سے پیداوار عموماً زیادہ بیشتر ہوتي ہی میں نے یہہ خیال کیا کہ اس طریق کے ساتھہ استعمال انتخاب کے قاعدہ کا نہایت مفید ہوگا چنانچہ جب اسٹرابیري کو اُس طریقہ پر بویا تو اُسکو اپني آنکھوں سے دیکھا جو بہتر نتیجہ اُس سے ہوا تیرہ برس گذرے ہونگے کہ میں نے کھیتي کٹنے پر دو موزون گیہوں کے راس پر نشانیں اور گیہوؤں کے متھے اُنکو دینا گیا کہ وہ اچھے اچھے

دانہ الگ الگ کریں چنانچہ اُنھوں نے انتخاب اُنکا شروع کیا اور بعد انتخاب کے جسقدر دانہ منتخب ہوئے وہ میں نے پاس اپنے رکھے اور بعد اُسکے خود میں نے انتخاب اُنکا کیا یہانتک کہ ایک نسل سچ اکھتے کئیے اور ڈرل الہ کے ذریعہ سے کھیت کے گوشہ میں بوئے اور قطاروںکا فاصلہ ایک ایک فٹ رکھا اور بعد اُسکے فی ایکڑ دو پک بیج کے ڈالے اور بہار کے موسم میں گارت صاحب کے ایجاد کیئے ہوئے کھرپی سے دوبار اُنکو ملایا اور علاوہ اُسکے ہاتھوں سے بھی خدمت اُنکی کی اور فصل کٹنے تک کوئی دقیقہ باقی نچھوڑا یہانتک کہ بالیں نکلیں اور جو بال نکلی وہ اور بالوں کی نسبت جو فی ایکڑ ایک بشل بونے سے بر آمد ہوئی تھیں زیادہ بلند و فربہ نکلی اور بہت کثرت سے حاصل ہوا اور اناج اچھا ہاتھہ آیا اور اس معاملہ کو ترقی آیندہ کے لئیے ذریعہ سمجھا مگر اسلیئے کہ بو جوت اُس برس چھوڑ بیٹھا تھا جی کی اُمنگیں پوری نہوئیں مگر مجھکو یہہ یقین ہوگیا کہ اس طریقہ سے بہت سی ترقی ممکن ہی اور جب کہ نمایش گاہوں کے سیر کا اتفاق ہوا تو وہ اچھے اچھے نمونے اناجوں کے جو نکانے ملکوں سے آئے تھے اُنکو دیکھہ دیکھہ کر بڑی حیرت ہوئی اور حقیقت یہہ ہی کہ نئی نئی قسموں کے انتخاب کے لیئے ایسے موقعوں سے کوئی بہتر موقع نہیں ہی اور یہہ امید قوی ہی کہ میرے ملنے والے میرے عمل درآمد کو جی جان سے پڑھینگے اور اُسکے امتحان پر آمادہ ہووینگے اور یہہ بات اُنکے اوپر لازم ہی کہ وہ لوگ اپنی اپنی زمینوں کو پاک صاف کرکے مٹی کو سخت و مضبوط رکھیں اور بارہ انچھہ کے فاصلہ سے قطاریں بوویں اور یہہ التزام کریں کہ جسقدر اناج آغاز فصل میں میں نے بویا تھا نصف اُسکا بوویں اور یقین غالب ہی کہ بعد اس عمل درآمد کے وہ لوگ اُس گروہ میں غالب رہینگے جو نسل مسلسل کے دائم رکھنے میں ایک دوسرے سے باری لیجانا چاہتے ہیں *

مؤلف کہتا ہی کہ نسل کا قاعدہ بھی مثل اور قاعدوں کے کشتکاری کے بحث و تکرار کا محل و موقع ہی چنانچہ اتنک بحث اُسمیں ہو رہی ہی مگر تحقیق اُسکی بطور کامل نہیں ہوئی اور اصل یہہ ہی کہ بعد ملاحظہ کلام طرفین کے جب اپنے تجربے شامل کیئے جاتے ہیں تو تسلیم اسبات کی جیسے دشوار ہی کہ انتخاب کا قاعدہ ہر حال میں آمدنی و

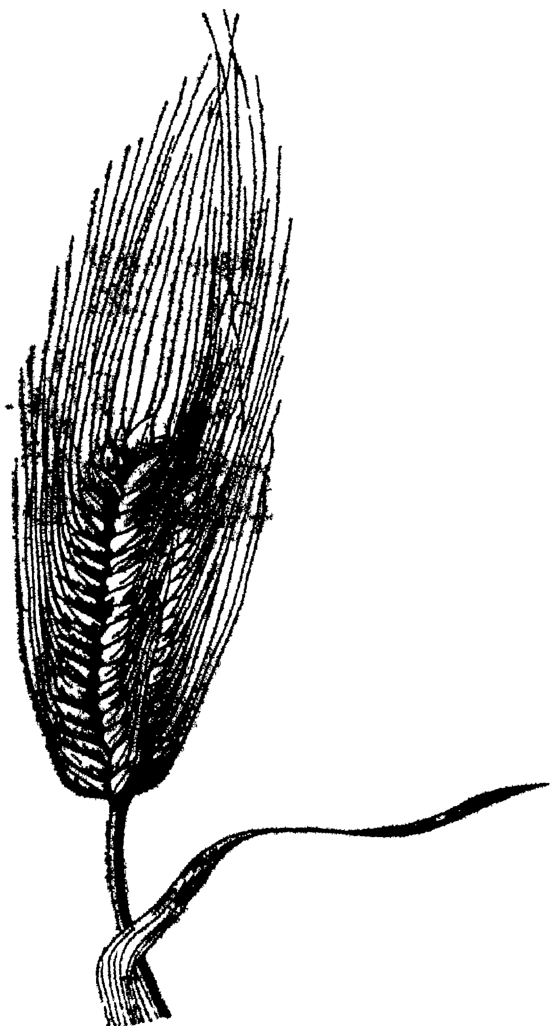
تحسین کے قابل ہی اسلیئے کہ تمام درختوں کا اصل و اصول ایسا معلوم ہوتا ہی کہ اگر کمال عقل و ہوشیاري سے دیکھہ بھال اُنکي کیجاوے تو ایک حد معین تک ترقي اُنکي متصور ہی اور بعداُسکے رفتہ رفتہ وہ بات اُسمیں نہیں رہتي ہی صرف ایک اچھي قسم کا قایم رکھنا بہ نسبت عمدہ قسم بنانے کے نہایت مشکل ہی اِسلیئے کہ باوجود انتخاب کامل کے نسل آیندہ میں ایسي ترقي دیکھي نگئي جیسے کہ قوي امید اُسکي تھي بلکہ برخلاف اُسکے بڑي بالوں کے بیج اپنے اصل پر قایم بھي نرھی اور بہت چھوٹي اور تھوڑي بالیں نکالیں بعضوں کا یہہ قول ہی کہ بڑي بڑي بالوں سے بیج لیکر بوویں اور ترقي کے واسطے حسن تردد پر بھروسا رکھیں اور بعد اُسکے ظن غالب ہی کہ قاعدہ انتخاب کي نسبت بہت جلد اور نہایت عمدہ نتیجے حاصل ہوویں اسلیئے کہ اگرچہ وہ طریقہ بنانے خود معقول ہی مگر نہایت دقت طلب ہی ہمارے پاس دو بالیں مختلف ہیں ایک بال اُس دوسري بال سے نکلي اور یہہ بڑي بال اُس زمین سے پیدا ہوئي جسکا تردد نہایت عمدہ اور بایستہ معمولي طریقوں سے کیا گیا تھا اور دوسري بال اُس زمین کا ثمرہ ہی جسکو حسب اصول بے تردد ہي بیچین و تردد چھوڑا گیا تھا اور یہہ دونوں بالیں ایسي متفاوت ہیں کہ تفاوت اُنکا دیکھنے والوں پر واضح ہوجاویگا اور ان دونوں بالوں میں تخم و زمین کي حیثیت سے کسي طرح کا فرق و تفاوت نہیں صرف ایک تردد کا فرق ہی غرض کہ چیزوں کو ترقي کامل میں دخل کامل حاصل ہی *

جو کا بیان

واضح ہو کہ یہہ جو بھي گیہوں کي مانند اُن گھاسوں میں داخل ہیں جنکو ہورڈیئم کے نام سے پکارتے ہیں اور اس جنس کي قسمیں بہت سي مختلف ہیں اور صورت اُسکي یہہ ہے کہ حسب قول ڈاکٹر لینڈلي صاحب کے کچھہ کچھہ تغیر و تبدیل پا کر مختلف ہوگئیں ہیں اور اصل اُن قسموں کي دو ہمارے جو ہیں اور یہي ڈاکٹر صاحب جو کي دو قسمیں قرار دیتے ہیں ایک قسم دو دھاري ہے جسکو ڈسٹیکم کہتے ہیں اور شکل اُسکي ملاحظہ نقشہ شکل چہارم واضح ہوتي ہے اور دوسري



شکل چوتھی دو دھارے جو کی جسکو بانگھولم کہے ہیں



شکل پانچویں چھہ دھارے جَو کی

قسم چھہ دھاري جسکا نقشہ شکل پنجم کے دیکھنے سے سامنے اجاتا هی اور ان دو نوں قسموں پر تیسري چو دھاري جو کي قسم پرافسر ولسن صاحب نے زیادہ کي اور نام اُسکا کومن بئر رکھا اور کاشت اس قسم کي ایسي قاعدہ پر هوتي هی کہ بهر حال ایک علیحدہ قسم هونے کي دانی علامتیں پائي جاتي هیں حاصل یہہ کہ جو کي بہت سي قسمیں هوتي هیں چنانچہ مستر لاسن نے پچیس قسمیں اُسکي بیاں کیں منجملہ اُنکے دو دھاري جو کي عمدہ سات قسمیں هیں اول چوالیئر جو نہایت معزز و ممتاز هی اور شراب کي لاهن بنانے کے لیئے بہت بویا جاتا هے دوسرے انات تیسرے ارلي انگلش یا کومن یعني شروع موسم کا انگریزي یا عام جو چوتھے لونگ هدم لانگ ئئرڈ یعني مقام نوتنگ هیم کا لمبے بال والا پانچویں یومرسیٹی یا جرمن چھتي نارتک شارت نکت یعني نارتک کا چھوتي گردن والا ساتویں بان گھولم اور کومن بئر یا چودھاري جو کي پانچ قسمیں هیں پهلي کومن بیئر یا بگ یعني عام جو دوسرے ملیک مورروڈ یعني کالا چو دھارا جو تیسرے وکتوریا بئر وکتوریا کا جو چوتھے ونٹر وائٹ یعني جاڑیکا سفید جو پانچویں پرروتش یعني ملک پروکا جو واضح هو کہ ان سب قسموں کي علامتیں علیحدہ علیحدہ پرافسر ولسن صاحب کي کتاب میں جو بنام هملرے کھیت کي فصلوںکے نامي گرامي هوئي هے تفصیل وار مندرج هیں *

اِسلئیے کہ جو اور گیہوں ملي جلي قسمیں هیں جو کي فصل کے واسطے زمین کي کمائي میں وہ عمدہ کام جو گیہوں کي تیاري کے لئیے مقدم سمجھے جاتے هیں عمل میں آتے هیں چنانچہ اس فصل کی واسطے وہ عمدہ زمین درکار هے جو نرم لوم کي متي رکھتي هووے اور بونے کے وقت گوبہ سناک بھي هو اور امتیاز اُن دونوں جنسوں کا قوت نامیہ سے یہہ هی کہ جو کي جڑوں کي گچھے زمین میں سیدھے نہیں جاتے اور گیہوں کي جڑوں کے گچھے عمود کي مانند سیدھے جاتے هیں گیہوں کے واسطے ٹھوس اور جو کے لیئے پھولي زمین درکار هے اسلئیے کہ جو شلغموں کے پیچھے هوتے هیں تو تردد کے سبب سےوہ زمین پلپلی اور نرم هو جاتي هی اور یہہ بات سمجھني لازم هی کہ کسي حالت میں جو کو خراب سوکھ کي هوئي اور تر زمین میں نہ بوویں *

اصل مقدار اُسکے تخم کي مي ايکڑ تين بشل کے حساب سے معمول اور مروج ہے مگر يہہ کہ زمين ناتواں و کم زور ہووے تو چار بشل تک بھي مضايقہ نہيں اور حال دونکا يہہ ہی کہ جيسے گيہوں کے چھدرے بونے پر لوگونکا اتفاق ہے ايسے ہي جو کے بوے پر بھي اُنکا اجماع ہے اور ايک ايک دانہ بونا بھي مفيد و نافع پڑتا ہے چنانچہ جب ہم اس قاعدے کے موافق جو بوتے ہيں تو بہت بڑا فائدہ اُٹھاتے ہيں يعني غلہ اور بھوسا دو نوں مقدار سے زيادہ اور عمدہ سے عمدہ ہوتے ہيں اور علاوہ ان فائدونکے يہہ بھي بڑا فائدہ ہے کہ قطاروں ميں بوے کي نسبت ايک ايک دانہ بوے ميں کھيت اُسکے بہت جلدي پک جاتے ہيں اور منجملہ اُن قسموں کے جو مشہور و معروف ہيں ايک قسم پراويڈنس پرالیفک دو دھاري قسم ہی اور وہ عمدہ قسم ہے اس کے برس يعني سنہ ۱۸۶۲ ع ميں بہت سي زمين ہميں ايک ايک دانہ کے قاعدے سے بوئي اور ايک سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچھہ کا فاصلہ رکھا اور ہر سوراخ ميں ايک ايک دانہ تين انچھہ کي گہرائي پر ڈالا گيا اور ثمرہ اُسکا يہہ ملا کہ ايک دانہ کي اوسط پيداوار چھتيس باليں اور ہر بال ميں چھتيس دانے پيدا ہوئے اور اگرچہ جو بونے کا دستور قديم بھي ہی کہ بيج بکھيرتے ہيں اور قطاروں ميں بہت کم بوتے ہيں مگر جہاں تک ممکن ہے ہم اپنے تجربوں کے بھروسے يہہ بات کہہ سکتے ہيں کہ قطاروں کے قاعدہ کے موافق بونا نہايت عمدہ بات ہے اسليئے کہ اسي صورت ميں ہوا اور روشني کے اچھي طرح پہنچتي ہے اور اناجوں کي مانند اس فصل کو بھي ترقي روز افزوں نصيب ہوتي ہے اور اسليئے ہماري بھي راے ہی کہ قطاروں ميں بونا اختيار کريں اور بجاے تھوڑے فاصلہ کے جيسے کہ چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک رکھتے ہيں بارہ انچھہ کا فاصلہ رکھيں اور اصل اُسکي يہہ ہی کہ جو جو قطاروں کے قاعدے کي روسے تنگ اور کشادہ فاصلوں پر بوئے گئے اُنکا مقابلہ کرنے سے يہہ امر صاف واضح ہوا کہ کشادہ فاصلہ کي جو نہايت عمدہ پيدا ہوئے کشادہ فاصلوں کي قطاريں بلاے اور ناکارہ درختونکے چھانٹنے کے ليئے کشادہ رستہ ديتي ہيں اور يہہ عمل جو کي فصل کے ساتھہ نہيں برتے جاتے اگر يہہ سب کام کيئے جاويں تو انکا کرنا جو کے ليئے بھي ايسا ہي مفيد ہونا ہے جيسا کہ گيہوں کے واسطے کارگر پڑتا ہے اس فصل کي کاشت کے وقت جو

ایک طرح کي بحث و تکرار هی چنانچه حسب دستور قدیم اپریل یا مارچ کا مهینا مقرر هی مگر حقیقت یهه هی که کاشت اس فصل کي عین آغاز فصل میں مثل اور فصلوں کے ترقي پیداوار کا ذریعه هی اور یهه امر مسلم هی که یهه فصل لطیف وپاکیزه نهیں اسلیئے بوجوب اُسکي دستور اور معمول سے بهت پہلے بهي هوسکتي هی چنانچه پرافسر ولسن صاحب لکھتے هیں که انگلستان کے جنوبي شرقي حصوں میں یهه فصل اچھي طرح سے جاڑے کي مار اُٹھا سکیگي اور آغاز بهار میں ایسي سبزه جاویگي که مویشیوں کے واسطے بهت سي خوراک بهار کي بهم پهنچاویگي یهه قول اُنکا جب همیے پسند کیا اور بموجب اُسکے عمل درآمد کیا تو فائده اسکا گهاس کي افراط سے ایسے برے وقت میں که گهاس کي قدر اُن دنوں بهت زیاده تهي واضح هوا *

مصنوعي کهاتیں جو کي فصل کے واسطے مثل اور فصلوں کے آب بهت مستعمل هیں چنانچه ریتلي زمینوں میں نائترت آف سوڈا اور عام نمک کا ایک ایک هنڈرڈویٹ اوپر سے پهلانا چهڑکنا بهت کام آتا هے اور خصوص ایسے وقت میں که درخت اُسکے زمین سے اوگے هوں اور چونه کي زمینوں میں بهي انهي جزونکا برتنا فائده بخشتا هے مگر لوم کي زمینوں میں جهاں شلغموں کے پیچهے جو بوتے هیں زمین اور آب و هوا کي مناسب حالتوں میں مصنوعي کهادوں کي حاجت نهیں هوتي هاں اگر فصل مذکور خراب و ناقص هووے تو جي انکڑ ایک هنڈرڈویٹ نائترت آف سوڈا اور دو هنڈرڈویٹ نمک البته مفید هوگا اور وه پاکیزه تقریر جو سکاتش فارمر اخبار سے جو کي کاشت کے مقدمه میں لیگئي هے لکهي جاتي هے *

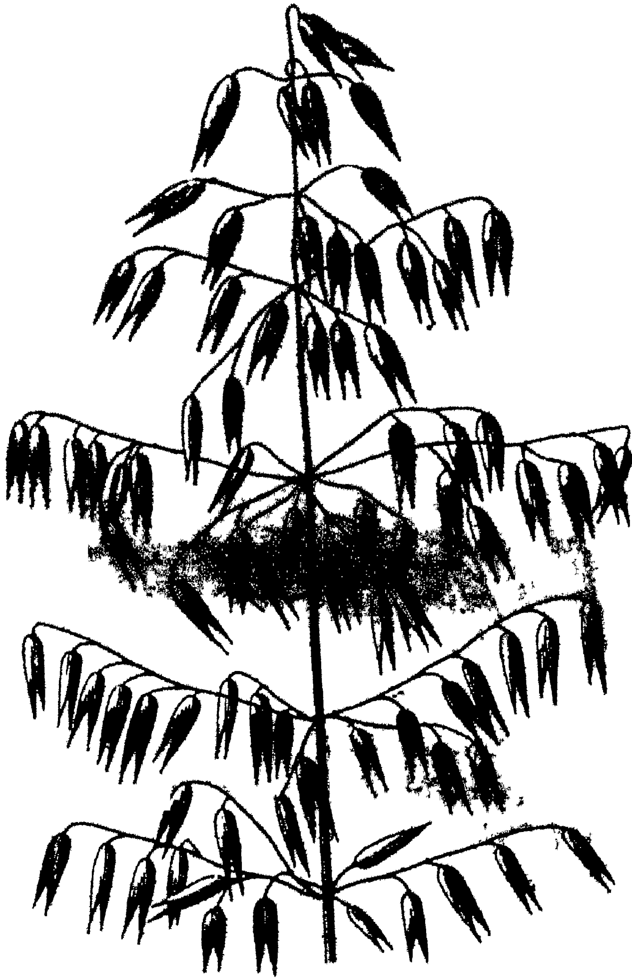
خزاں کے موسم اور شروع سرما میں کهیت کي کهات یعني گوبر کا استعمال نرم پهوکلي زمینوں میں جو کي بهوسه کي ترقي اور خوبي کے لیئے نهایت مفید و نافع هی اور جب که گلا سڑا بهوسه فصل کو دیا جاتا هی تو سلیکٹ قابل تحلیل بهت جلد پهونچتا هی اسلیئے که اُسمیں سلیکٹ بهت هوتا هی اور جب که جلد بونے کي تیاري هوتي هی تو کهیت کي کهاد سے کمزور اور نرم زمینوں میں اناجوں کو زور پهنچتا هی پتنے کي زمینوں کي نسبت اراضي مذکوره پر کمال اُسکا واضح هوتا هي اور باوجود اُسکے علمي اور عملي کاشتکاروں میں یهه فاحش غلطي ناش

ایک طرح کي بحث و تکرار هی چنانچہ حسب دستور قدیم اپریل یا مارچ کا مہینا مقرر هی مگر حقیقت یہہ هی کہ کاشت اس فصل کي عین آغاز فصل میں مثل اور فصلوں کے ترقي پیداوار کا ذریعہ هی اور یہہ امر مسلم هی کہ یہہ فصل لطیف وپاکیزہ نہیں اِسلیئے بوجوب اُسکي دستور اور معمول سے بہت پہلے بھي هوسکتي هی چنانچہ پرافسر ولسن صاحب لکھتے هیں کہ انگلستان کے جنوبي شرقي حصوں میں یہہ فصل اچھي طرح سے جاڑے کي مار اُٹھا سکیگي اور آغاز بہار میں ایسي تیزہ ہوجاویگي کہ مویشیوں کے واسطے بہت سي خوراک بہار کي بہم پہنچاویگي یہہ قول اُنکا جب همیے پسند کیا اور بموجب اُسکے عمل درآمد کیا تو فائدہ اسکا گھاس کي افراط سے ایسے برے وقت میں کہ گھاس کي قدر اُن دنوں بہت زیادہ بھي واضح هوا *

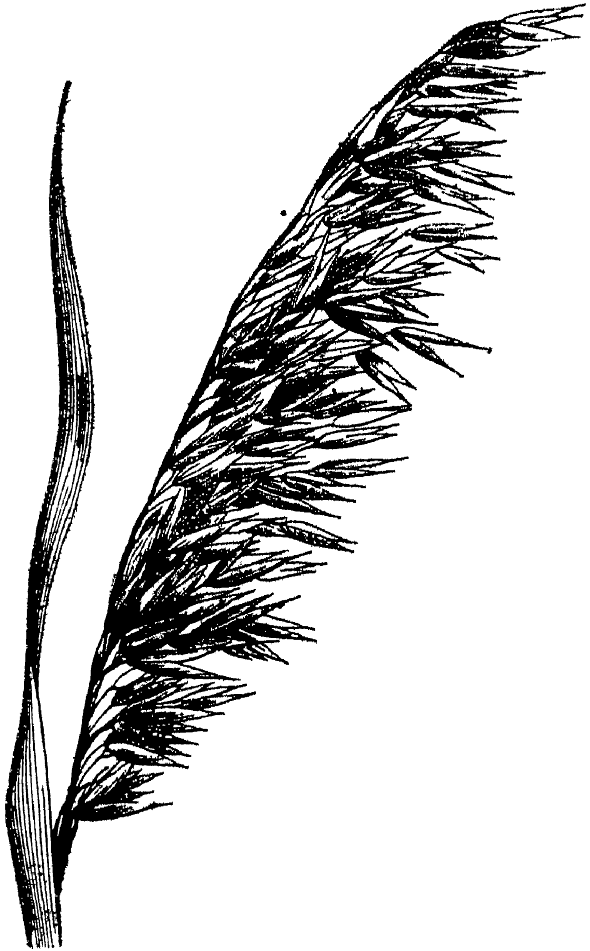
مصنوعي کھاتیں جو کي فصل کے واسطے مثل اور فصلوں کے آب بہت مستعمل هیں چنانچہ ریتلي زمینوں میں نائٹریٹ آف سوڈا اور عام نمک کا ایک ایک هنڈرڈویٹ اوپر سے پھیلا چھڑکا بہت کام آتا هے اور بخصوص ایسے وقت میں کہ درجب اُسکے زمین سے اوگے هوں اور چونہ کي زمینوں میں بھي لبھي جڑونکا برتنا فائدہ بخشتا هے مگر لوم کي زمینوں میں جہاں شلغموں کے پیچھے جو بوتے هیں زمین اور آب و هوا کي مناسب حالتوں میں مصنوعي کھادوں کي حاجت نہیں هوتي هاں اگر فصل مذکور خراب و ناقص هووے تو مي انکو ایک هنڈرڈویٹ نائٹریٹ آف سوڈا اوردو هنڈرڈویٹ نمک البتہ مفید هوگا اور وہ پاکیزہ تقریر جو سکاٹش فارمر اخبار سے جو کي کاشت کے مقدمہ میں لیگئي هے لکھي جاتي هے *

خزاں کے موسم اور شروع سرما میں کھیت کي کھات یعني گوبر کا استعمال نرم پھولکلي زمینوں میں جو کي بھوسہ کي ترقي اور خوبي کے لیئے نہایت مفید و نافع هی اور جب کہ گلا سڑا بھوسہ فصل کو دیا جاتا هی تو سلیکٹ قابل تحلیل بہت جلد پہونچتا هی اسلیئے کہ اُسمیں سلیکٹ بہت هوتا هی اور جب کہ جلد بونے کي تیاري هوتي هی تو کھیت کي کھاد سے کمزور اور نرم زمینوں میں اناجوں کو زور پہنچتا هی پُنُتَّہ گي زمینوں کي نسبت اراضي مذکورہ پر کمال اُسکا واضح هوتا هی اور باوجود اُسکے علمي اور عملي کاشتکاروں میں یہہ فاحش غلطي فاش

ہورہی ہے کہ کمزور نرم زمینوں کے پردوں کو مختلف بنائے ہیں اور ان چکنی مٹی والی زمینوں میں جو نباتاتی مادے بہت تھوڑے رکھتی ہوں فصل جو کے حق میں کوئی ہلکی کھات اسقدر ماہر نہیں کرتی جیسے کہ ملک پیرو کی گوانو کی کھات اُن میں موثر ہوتی ہے اور جہاں کہیں کہ چکنی مٹی سخت و مضبوط ہوتی ہے وہاں درختوں کی کثرت پیداوار کے واسطے بہت سی گوانو درکار ہوتی ہے اور ماورائے اسکے اور قسم کی زمینوں میں فاسفیٹ کی کھات اکثر وقتوں میں کام اپنا کرجاتی ہے بابت معمولی حالتوں میں استعمال اس کھات کا جلد بوئے ہوئے جوؤں کے حق میں بہت مفید اسلیئے نہیں ہوتا کہ وہ درخت آہستہ آہستہ اُگتے ہیں اور تیزاب فاسفورس کو عین احتیاج کے وقتوں میں ہوا سے حاصل کرسکتے ہیں اور یہہ بات بھی یاد رکھنیکے قابل ہے کہ اس معاملہ میں جو بڑی بڑی باتیں بڑے بڑے تجربوں سے حاصل ہوتی ہیں اہل علم ان کے قدر نہیں کرتے چنانچہ ہر برس یہہ ہوتا ہے کہ ہزاروں پوند فاسفورس کے اناجوں کی مطلوب [illegible] ہیں کہ وہ سمجھیں کہ [illegible] منجملہ ہماری [illegible] عمدہ زمینوں کے بہت سی زمینیں ایسا فاسفیٹ رکھتی ہیں کہ اُسکے ذریعہ سے جو اور سلغموں کی سیکڑوں فصلیں اوگہ سکتی ہیں مگر اُن درختوں کی جڑیں جو [illegible] گئے اور بہت جلد اوگیہ ہیں [illegible] جلد اُسکو [illegible] کرسکیں جسقدر کہ اُسکو [illegible] ہیں عام جنگلی رائی بڑھنے پھلنے میں فاسفیٹ کی زیادہ محتاج ہے جب بہار کے موسم میں یہہ جنگلی درخت کسی کھیت میں ہوتی ہیں تو وہ ساتھی اُسکی کثرت فاسفیٹ کی نشانی ہوتی ہے اور بلحاظ اُسکے یہہ قاعدہ قرار دے سکتے ہیں کہ مئی کے مہینے میں جو دیر کر بوئے جانے سے بہت تیزی سے بڑھتے ہیں اور اگر جنگلی رائی اُس کھیت میں جا بجا پھیلی ہووے تو سوپر فاسفیٹ سے اُنکو کچھہ فائدا نہوگا اور اب اس صورت میں یہہ مناسب ہے کہ جو دیر کر بوئے جاویں اور یہہ بات بھی یاد رہے کہ سوپر فاسفیٹ مئی کے مہینے میں دیا جاویگا تو فصل اس سے بہتر [illegible] پاوے گی اور نشوونما میں وہ خرابی واقع نہوگی جو گوانو کے سبب سے نرم و زرخیز زمینوں میں واقع



ڇهتي شڪل پوتهتو يعني عام جئي کے



شڪل ساتوين ناڙي جئي کي

میں ایک ایک دانه بونے سے مطلب پورا نہیں ہوتا اگرچه نہیں اور اماج ایک ایک دانه بونے سے بہت زیادہ ہوتا هی مگر باوصف اسکے هم نہیں کہه سکیے که سارا خرچ اُسکي پیداوار سے پورا هو جاتا هی بلکه کچهه نه کچهه کمي هي رهتي هی اس فصل کے وقت کاشت میں بحث و تکرار درپیش هی چنانچه بعضے کہتے هیں که شروع موسم میں بونا چاهیئے اور بعضوں کا یهه قول هی که موسم کے آخر میں کاشت اُسکي عین صواب هی اور هماري راے شروع موسم میں بونے پر هی مگر همنے اب کے سال اُس طریقه کي پیروي کي جسکو پرافسرولسن صاحب نے جو کي فصل کے لیئے تجویز کیا تها چنانچه اُس بہار میں عین وقت پر تهوڑي خوید هاتهه آئي گمان غالب یهه هی که بونا اس فصل کا قطاروں کے طریقه پر نہایت مناسب هی اگرچه بکهیرنے کے طریقے کي مانند معمول و مروج نہیں اور حقیقت یهه هی که قطاروں میں بونے سے زمین کي صفائي اور ناکاره درختوں کي بیخ و بنیاد اُکهیڑني کمال آسان هی *

اور یهه دستور چلا آتا هی که جئي کي فصل گهاسوں کے پیچهے هوتي هی اور هلکي زمینوں کے چاردور والے کهیتوں میں جئي کي فصل کا ٹهکانا بہت کم هوتا هی اور جہاں کہیں گهاسوں کے پیچهے ریتلي زمینوں میں یهه فصل بوئي جاتي هی وهاں مصنوعي کهات خاص بوسکیے وقت میں بڑا فائده بخشتي هی اور طریق اُسکا یهه هے که دو هنڈرڈویٹ ملک پیروکے گوانو کے في ایکڑ دیئے چاهیئیں علاوه اسکے جب فصل اچهي طرح نکل آوے تو اُوپر سے دو هنڈرڈویٹ نمک اور ایک هنڈرڈویٹ نائٹرٹ آفسوڈا في ایکڑ چهڑکنے سے بہت بڑا فائده مرتب هوتا هی اور چونه کي زمینوں میں ایک هنڈرڈویٹ نائٹرٹ آفسوڈا اور ایک هنڈرڈویٹ نمک اور چکني زمینوں میں دو هنڈرڈویٹ ملک پیروکے گوانو کے دینے سے ایسے وقتوں میں که تخم افشاني هوتي هو فصل کو کمال ترقي هوتي هی اور وه زمینیں جو نباتاتي مادے رکهتیں هیں حال اُنکا یهه هی که دو هنڈرڈویٹ نمک کے تین هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ کے ساتهه اُنکو بہت مفید هوتي هیں اور لوم کي زمینوں میں دو یا اڑهائي هنڈرڈویٹ ملک پیروکے گوانو کے تخم افشاني کے وقت میں بڑا فائده بخشتي هیں اور آخر موسم پر هنگام ضرورت یهه

چاهیئے کہ ڈیڑ هنڈرڈویٹ سلفیٹ آف ایمونیا کا اور دو هنڈرڈویٹ سک کے دیئے جاوں *

جئي كي كاشت كا طريقہ يہہ هی کہ شروع موسم پر زمیں جوننا غالب و راجح هی اور جب کہ زمیں کئي همہ پڑي رهے تو گاهن سے پھاڑي جاوے اور بعد اُسکے چھوٹا هل ایک گھوڑے کا چلایا جاوے اور اسطرح گولونکے مٹي ٹوٹ پھوٹ جاتي هی اور زمیں پھوکلي اور پلپلي هو جاتي هی اور بیجوں کے واسطے گہرائي نکل آتي هی اور بچھونے کي طرح هوجاتي هی اور دانے بکھرنے پر قطاروں بن جاتي هیں اور بڑا فائدہ یہہ هی کہ نلائي اور برے درختوں کي چھتائي کمال آساں هو جاتي هی اور اس ترکیب کے ذریعہ سے گوانو اور اور خاص کھات بتخم افشاني کے وقت ڈالنے سے بلا دقت جڑوں تک بخوبي پہنچ جاتی هیں اور یہہ برتاو جو موسم کے آخر میں برتا جاتا هی تھوڑے برسوں سے بہت سے ضلعوں میں معمول و مروج هوتا جاتا هی اور جسقدر محنت کہ اُسمیں زیادہ صرف هوتي هی اُسیقدر کثرت پیداوار کے ذریعہ سے تلافي اُسکي هو جاتي هی بعضے لوگ ایسا سمجھتے هیں کہ ایسے اچھے فائدے شروع موسم پر بھي حاصل هو سکتے هیں بشرطیکہ زمیں کو بڑي بڑي لمبي کیاریوں پر منقسم کریں اور بعد اُسکے گاهن سے اُن کیاریوں کو کھود کر گول بنانے کے آلہ سے بلاویں واضح هو کہ اِس طریقہ سے زمیں توڑي جاتي هی اور بعد اُسکے خواہ هاتھہ سے خواہ ڈرل آلہ سے بیج اُسمیں بویا جاتا هی اور جب کہ گھاس کے پیچھے جو کي کاشت مناسب سمجھي جاتي هی تو اسي ترکیب کا عمل در آمد هوتا هی چنانچہ زمیں اُسکے ذریعہ سے نرم و باریک هو جاتي هی اور یہہ بات معلوم رهے کہ جو کي جڑوں سے جئي کي جڑیں بہت قوي هوتي هیں اور یہي باعث هی کہ کاشت کے طریقوں میں بہت زیادہ امدادونکي محتاج هوتي هیں اور جسقدر محنت کہ جڑوں کے زمیں میں بآسانی گھسنے اور خوراک اُس سے پانے میں صرف کیجاتي هی اُسقدر پیداوار اُسکي تلافي کرتي هی اچھي لوم کي زمینوں میں مصنوعي کھات کا استعمال بخوبي هو سکتا هی چنانچہ اُن میں في ایکڑ بیں هنڈرڈویٹ سے چار هنڈرڈویٹ تک گوانو کي کھات استعمال میں آسکتي هی اور جہاں کہیں کہ چکني مٹي کثرت سے هووے تو اُس سے بھي زیادہ کھات اُسمیں پڑ سکتي

هی اور هلکي پهلي زمینوں میں گوانو کا استعمال احتیاط و کفایت سے هونا چاهیئے اور اُن زمینوں میں اگر ني ایکڑ دو هنڈرڈویٹ اوسط موسم میں برتے جاویں تو نه نسبت اُسکے که اُس سے زیاده دیا جاوے زیاده پیداوار هوگي اِسلیئے که حرارت کي شدت مزاحم هوتي هی اور کهاتوں کي زیادتي سے کچهه کام نهیں چلتا *

دیو گندم کا بیان جسکو عربي میں هرطماں کهتے هیں

واضح هو که یهه قسم اناج کے درختوں میں سے قسم احجر هی اور اُن جنسوں سے تعلق رکهتي هی جن جنسوں سے جو اور گیهوں جئي علاقه رکهتي هیں سکیبل سیریل اُسکو کهتے هیں اور کاشت اُس کي همارے ملک میں اِتفاقي هوتي هی اگرچه یورپ والے اُسکو بهت بوتے هیں اور اُسکي کل دو قسمیں هیں چنانچه ایک کو بهار کا دیو گندم اور دوسري کو سرما کا دیو گندم کهتے هیں اور مقدار اُسکے بیج کي بقدر گیهوں کے بیج کي هوتي هی *

فصل کي کٹائي کا بیان

جب که بالوں کے عین نیچے کا بهس زرد هو جاوے تو گیهوں کي کهیتي کاٹنے کے قابل هو جاتي هی اور اس بات پر سب کا اِتفاق هی که پورے پک جانے سے پہلے پہلے گیهوں کي کهیتي کو کاٹنا چاهیئے اِسلیئے که اگر پورے پک جانے سے پہلے نه کاٹیں اور حسب اتفاق اُسپر مینهه برس جاوے تو اناج کو بیهودگي لگتي هی اور صرف ایسے نقصان پر اکتفا نهیں هوتا بلکه غذیه کي قوت بهي گهٹ جاتي هی اور جو کي بالیں جب جهکنے لگیں اور بالوں میں زردي آ جاوے تو کاٹنا شروع کرنا چاهیئے اور جئي کو پورے پکنے سے پہلے پہلے کاٹنا چاهیئے یہاں تک که اگر اُسکے بهوسے میں سبزي باقي رهي تب بهي کچهه مضایقه نهیں اسلیئے که اگر پورے پک جانے پر کاٹي جاوے تو کاٹنے اور لانے میں بهت سا اناج جهڑکر ضائع جاویگا *

واضح ہو کہ تمام اناج تین طرح پر کٹتے ہیں ایک یہہ کہ دندانہ دار درانتی سے کاٹتے ہیں دوسرے یہہ کہ سپاٹ درانتی کو عمل میں لاتے ہیں تیسرے یہہ کہ کل کے ذریعہ سے کام چلاتے ہیں مجملہ اُنکے کل سے کاٹنے اور درانتی سے کاٹنے کے دو طریقوں کی لاگت جسمیں سے درانتی سے کاٹنے کا رواج اُٹھتا جاتا ہی حسب بیان ایک عملی کاشتکار کے جو بیان کی جاتی ہی سامرر مارتن کی عمدہ تحریروں میں مندرج ہی جسنے زمانہ حال کی کاشتکاری پر بڑی عمدہ تحریر لکھی ہی بیان اُسکا یہہ ہی کہ موسم گذشتہ میں اناج کی فصلوں نے بہت سے آلات درو اور خصوص درانتیوں کے داب کھیتے کیئے اور وہ ایسی فصلیں تھیں کہ کوئی فصل اناج کی گھاس اور ناکارہ درختوں سے اُسقدر بھرپور نہیں دیکھتے اور بدون اُسکے کہ ساتھہ اناج کے کوڑا کرکٹ نہ آوے اناجوں کی کٹائی نہوسکے اور لاڈریور صاحب نے اُسی موسم میں جس الہ سے چھہ سو ایکڑ اپنی کاٹی وہ کیھرت صاحب کا الہ تھا جو ایک گھوڑے سے چلتا ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ الہ سادگی اور زورآوری میں شہرہ آفاق ہی اور اس کھیت میں اسنے بہت اچھا کام دیا چنانچہ تمام گذشتہ فصل اُسنے کاٹی اور اُسکی مرمت پر کوڑی بھی صرف نہوئی یہانتک کہ جو فصلیں نہایت لٹک گئیں تھیں اُنکو بہت اچھی طرح کاٹا غرض کہ ساری فصلوں میں ساری درانتیوں سے کام اُسکا تحسین و آفرین کے قابل ہی اور خصوص اُس جو کی فصل میں جو پک پکا کر جھک جاوے اور زمین تک نوبت اُسکی پہنچی اور یہہ صاف واضح ہی کہ اگر اس حالت میں درانتیوں سے بہت سا کاٹتے تو جنبش ہوگی اور اناج بہت سا جھڑیگا اور اُس الہ سے کاٹنے میں بالیں نیچے سے کٹینگی اور دالوں کو بہت کم جنبش ہوگی اور اناج خراب نہوگا اور حق یہہ ہی کہ ایسے سخت موسم میں جیسیکہ وہ گذرا ایسے عمدہ الہ کے اِستعمال سے کام کا انصرام ہوتا ہی اور اُنکی کمال خوش نصیبی ہی جن لوگوں کے پاس یہہ الہ موجود تھا اور اُنھوں نے اُس سے کام لیا تو یقین کامل ہی کہ وہ لوگ آیندہ کو بدون اُسکے نرہینگے*

۰۰ اور گذشتہ موسم میں جو تر فصل بارش رسیدہ کے کاٹنے کا اتفاق ہوا تو مجھکو جو جئی کے کاٹنے سے کام پڑا اور جب کہ بیچ میں ایک آدھ دن کے لیئے کھلا اور بارش موقوف ہوئی تو میں نے اُس الہ کو ایک کھیت

کے کھیت میں جو بچنہ هوگیا تھا روانہ کیا اور ایکوقت میں کات باندهکر کاریوں پر لادکر لایا اور چھوٹے چھوٹے لانک اُنکے بنائے اور حقیقت میں ایسي جلدي سے کام کیا کہ هاتھوں کي محنت پر کل کے فائدے واضح کردیئے اور یہہ بات معلوم رهے کہ اس آلہ کے استعمال میں صرف اتني ترغیب نہیں کہ کام اس سے بہت جلد نکلتا هی بلکہ باوجود اسکے یہہ بھي فائدہ هی کہ خرچ کي کفایت بھي رهتي هی چنانچہ دونو قاعدوں یعني آلہ اور هاتھہ کي لاگت بملاحظہ تفصیل ذیل واضح هوتي هی *

هاتھہ کي لاگت

بالونکي کٹائي بندهوائے لانک کي چنوائي فی ایکڑ پانچ روپیہ سے چھہ روپیہ تک اور درختوں کي کٹائي اور پولوں کي بندهائي اور دانوں کي چنوائي اور ڈھیروں کي لگائي ساڑھے تین روپیہ سے ساڑھے چار روپیہ تک *

کل کي لاگت

دو آدمي فی یوم ارھائي روپیہ کل پانچ روپیہ ایک لڑکا فی یوم بارہ آنہ تیل دو آنہ آٹھہ پائي دو گھوڑونکا چارہ دو روپیہ جسکے کل سات روپیہ چودہ آنہ آٹھہ پائي هوتے هیں اور یہہ دس ایکڑ پر صرف هوتے هیں اور تقسیم کے بعد فی ایکڑ بارہ آنہ آٹھہ پائي پڑتے هیں اور بندهائي اور لانک لگوائي اور بھس میں سے دانوں کے چنوائي فی ایکڑ پورے دو روپیہ جسکے کل بحساب فی ایکڑ دو روپیہ آٹھہ آنہ آٹھہ پائي پڑتے هیں اور یہہ واضح رهے کہ مذکورہ بالا خرچوں میں بیر شراب بھي شامل هی جو مزدوروں کو دي جاتي هی اگرچہ یہہ آلہ ایک گھوڑے کے نام سے مشہور هی مگر اصل یہہ هی کہ دو گھوڑوں کي حاجت پڑتي هی اور ایک گھوڑے سے کام اُسکا بخوبي نہیں چلتا بلکہ دو گھوڑوں میں ایک دوسرے کي بدلي هوتي رهتي هی اور معمولي طریقہ یهي هی مگر نہایت عمدہ تدبیر یہہ تھي کہ میں دونوں گھوڑوں کو خوب کھلا پلاکر دونوں کو برابر جوت لیتا تھا چنانچہ فائدہ اُسکا یہہ هوا کہ دونوں کے پانو برابر چلتے تھے اور کام اچھا بخوبي نکلتا تھا مگر ایک خرابي سے نو دن برابر کام نہیں لیا اور اس آلہ کي کام رواني سے یہہ ظن غالب تھا کہ بہ نسبت اُس [illegible] ایکڑوں کے جو میں خشک موسم میں کاٹتے تھے دو چار ایکڑ زیادہ یہہ آلہ کاٹ سکیگا *

مؤلف کہتا ہے کہ فصل کے کٹنے کے بعد اناج کے اکھٹے کرنیکے طریقے گونا گوں ہیں چنانچہ عام طریقہ یہہ ہے کہ ایسے گٹھے باندھے جاتے ہیں کہ ہر گٹھہ کا قطر بارہ انچہہ کا ہوتا ہے اور بعد اُسکے دو قطاروں میں جمع کیئے جاتے ہیں اور ہر قطار میں ایک ایک جانب پر پانچ یا آٹھہ گٹھے باہم سر ملاکر راوتی کی قطع پر رکھتے ہیں یعنی سر اُنکے جوڑ کر پانو اُنکے پھیلا دیتے ہیں اور بعد اُسکے دو چار اولتے گٹھوں سے اُنکو ڈھانک دیتے ہیں اور موسم برشگال اور مشکوک موسم میں گول گاؤدم بنانے کا طریقہ معمول و مستحسن ہی اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ پانچ یا آٹھہ گٹھے ایک دائرہ میں جمع کرکے گاؤدم کی صورت ترتیب دیتے ہیں اور سب کے سر چوٹی سے ملاتے ہیں اور سارے گٹھوں کو پلٹتے ہوئے گٹھوں سے ڈھانکتے ہیں لانک کے اکھٹا کرنیکے باب میں کاشتکاری کے گرت کا ملاحظہ نہایت مفید ہی خلاصہ اُسکا یہہ ہے کہ جب اناج نہاری دراسیوں سے کاٹا جاوے اور بعد اُسکے گٹھی اکھٹے کیئے جاویں تو اُن گٹھوں میں رہا سہا بلکہ زیادہ پک جاتا ہے اور سوکھے دنوں میں کھیت سے اُٹھانے کے لیئے بہت جلد تیار ہوجاتا ہے اور گٹھی پھولکے ہوتے ہیں اور ہوا کے جانے آنے کا گذر اُن میں بخوبی ہوتا ہی جنوب کی جانب میں یہہ دستور عام ہی کہ پانچ پانچ چھہ چھہ گٹھوں کو ایک جانب میں اکھٹے کرتے ہیں اور اُنکو اوپر سے نہیں ڈھانکتے اور شمال میں یہہ دستور جاری ہے کہ اوپر سے ضرور ڈھانکتے ہیں اور ساری لانک میں کل بارہ یا چودہ گٹھے ایک ایک جانب پانچ پانچ یا چھہ چھہ ہوتے ہیں اور سب گٹھوں کو دو دو گٹھوں سے ڈھانکتے ہیں ان دونوں گٹھوں کے نیچے کے سرے بندھی ہوتے ہیں اور منجملہ اُن دونوں آدمیونکے جو گٹھے لگاتے ہیں ہر ایک آدمی اپنے اپنے گٹھے کو نیچے کیطرف سے پکڑکر اوٹھاتے ہیں اور ہر گٹھے کی آدھی جانب کھلی رہتی ہے اور لانک کے کھڑے گٹھوں سے ان گٹھوں کے سرے ملجاتے ہیں اور وارورکشائر میں ایک طرف دو یا تین گٹھے لگائے جاتے ہیں اور اوپر کے دونو گٹھوں کو گٹھوں کے اوپر رکھنے کے بعد اس طرح سے باندھ دیتے ہیں کہ تمام لانک ایک ٹکرا ہوجاتا ہے اور جب کہ گیہوں کو ہاتھوں سے کاٹتے ہیں اور بلند جڑوں کو باقی رکھتے ہیں تو گٹھوں کو اُن جڑوں پر ڈالتے ہیں اور یہ گٹھے زمین کو پکڑ لیتے ہیں اور ہوا کے صدموں سے تہہ و بالا نہیں ہوتے اور

جب کہ بحسب دستور مذکور اُن کو اوپر کے گٹھوں سے باندھا جوڑا جاتا
ہی تب وہ سارے گٹھے ایسے ہوجاتے ہیں کہ موسم کی تاثیر اُنمیں موثر
نہیں ہوتی اور رفتہ رفتہ سوکھتے جاتے ہیں اور بارش کا پانی بہکر چلا جاتا
ہی مگر باوصف اسکے اگر اندر سے تر ہوجاتے ہیں تو خشک ہونا اُنکا بہت
دشوار ہوتا ہی *

مولف کہتا ہی کہ بارش کے موسم میں اناج کا اکٹھا کرنا کمال احتیاط
و ہوشیاری سے بہت بڑا کام سمجھنا چاہیئے یہاں تک کہ اسی مقدمہ
میں سنہ ۱۸۶۰ع کے برے موسم میں لوگوں نے اِسمیں بہت سے تحریریں
بھی کیں چنانچہ منجملہ اُنکے انتخاب مفصلہ ذیل لکھا جاتا ہی خلاصہ
اُسکا یہہ ہی کہ پہلے گول میں دو گٹھوں کو خوب اچھی طرح قایم کریں
اور بعد اُسکے اور دو گٹھے اُنکے دونو طرف اسطرح ترچھے کھڑے کیئے جاویں
کہ گول والے گٹھوں کو سہارا دیتے رہیں اور یہہ چاروں گٹھے پھولکے بندھی
ہوئے نقطہ مرکز سے ہر جانب کو ایک ایک فٹ کی مقدار پر قائم رہیں
اور وہ پانچواں گٹھا جو چاروں گٹھوں پر پھیلایا جاوے اُسکو جڑوں کے
متصل باندہ کر اُلٹا پھیلاویں یہہ بات بہت ٹھیک معلوم ہوتی
ہی اور امید قوی ہی کہ تجربہ کے ذریعہ سے بھی درستی اُسکی واضح
ہوجاوے گی اور دوسری صورت یہہ ہی کہ چاروں گٹھے معمولی طریقہ پر
قایم کیئے جاویں اور کوئی گٹھا گول میں قایم نکیا جاوے اور صرف چار
چار کے حلقہ اپنی اپنی جگہوں پر قایم رہیں اور ہر گٹھہ کا قاعدہ زمین
کے سطح کافی کو احاطہ کرے اور یہہ بات ملحوظ رہے کہ دو دو گٹھے ایک
دوسرے کے مقابلہ میں جو کھڑے کیئے جاویں وہ بہت دور دور نہوں اور
دو دو گٹھوں کو ایک ایک ہاتھہ سے پکڑ کر آہستہ آہستہ دبائیں تاکہ وہ
اپنی جگہہ پر اچھی طرح بیٹھہ جاویں اور بعد اُسکے اُنکی چوٹیوں کو
پھیلاکر ایسا میل جول دیا جاوے کہ گویا لانک پر انگریزی طور کا چھپر
چھا رکھا ہی جس سے بارش سے امن رہے لانک لگانیکا بڑا کام اسبات پر موقوف
ہی کہ گٹھوں کے جوڑے زمین پر ایسے بیٹھے جاویں کہ باہم اُنکے مناسب
مناسب فاصلہ ہر جانب سے باقی رہے اور لانک کا لگانا کچھہ بڑی بات
نہیں اچھے لگانے والے کے نزدیک ایک لحظہ کا کام اور یہانتک آسان ہی
کہ اگر کوئی کاشتکار بارش کے موسم میں اپنی کاہلی اور بدسلیقگی سے

بطور معقول اُسکو انتظام نہ دے تو وہ معافی کے قابل نہیں *

اور جہاں کہیں کہ گیہوں درانتیوں سے کاٹے جاویں اور وہاں لانک نے اوپر سے گٹھے پھیلائے جاتے ہوں تو ایسی جگہہ لانک کی چوٹی زاویۂ حادہ کی صورت ایسی بنانی چاہیئے کہ گویا چوٹی کے گٹھے لگے ہی نہیں اور جب کہ فصل یہاں تک پختہ ہو جاوے کہ بڑی بڑی بالیں لٹک جاویں اور خصوص ایسی صورت میں کہ بالیں چھوٹی ہوویں اور بالوں کے سرے گٹھوں کی بندش سے بہت موٹے ہوویں تو اوپر کے گٹھوں سے زاویۂ حادہ کی صورت بنانا نہایت دشوار بلکہ ناممکن ہی مگر بارش کے دنوں میں سوکھے دنوں کی نسبت چھوٹے گٹھوں سے کام باسانی نکل آتا ہی اور جب کبھی کہ لانک کے چوٹی چوڑی یا چپٹی ہو جاوے تو چوٹی پر چھوٹا گٹھا رکھہ کر اُسپر اوپر کے گٹھے پھیلاویں اور ایسی احتیاط اور ہوشیاری سے کام کریں کہ وہ ٹھیک ٹھاک قائم رہیں *

گٹھے زمین پر ایسے سیدھے رکھے جاویں کہ قاعدہ اُنکا مدور اور قطر اس قاعدہ کا پورا چار گز کا ہووے اور ان گٹھوں کے حلقہ متواتر بنائے جاویں یہانتک کہ رفتہ رفتہ چوٹی بن جاے اور بعد اُسکے اگر بیچ کے بھرنے کی حاجت پڑے تو ایک گاڑی سے دو گاڑی تک گٹھے بھرائی میں صرف کیئے جاویں یہہ بارش کی مضرت سے اسلیئے محفوظ رہتے ہیں کہ ایک حلقہ سے پانی نہ کر دوسرے حلقہ پر اور علیٰ ہذالقیاس اسطرح چلا جاتا ہی اور تدبیر ایسی نہیں کرنا چاہیئے اس سال کی کٹائی کے شروع میں ٹہی طومسہ میں نے اظہار کیا اور چھہ سے اٹھہ مردوں تک ساتھہ لیکر تو [illegible]دار درانتیوں سے کاٹا اور جسقدر کہ ہر روز گیہوں کٹتا تھا اُسیقدر چنا جاتا تھا اور احتیاط صرف اسقدر کرتا تھا کہ جب درخت گیہوں کے خوب سوکھہ جاتے تھے تب کٹائی شروع کرتا تھا *

وہ تحریر معقول جو جرنل سوسیٹی کاشتکاری کی تیسویں جلد کے پچھلے حصہ میں مندرج ہی اور اناج کی فصلوں کی کٹائی کی اچھی اچھی باتوں پر مشتمل ہی اس میں یہہ بات بھی لکھی ہی کہ لوگ [illegible] کہتے ہیں کہ جوان کے کاشت کا اناج سچے سے کاٹنا چاہیئے اور اُسکو [illegible] جیسی سیدھی ہواری قطاروں میں لگایا جاوے کہ [illegible] اسکے مناسب ہوویں اور [illegible] کے واسطے سے فصل کی کٹائی ہوسکے تو

تردد جاري رهے یهه بات مشهور و معروف هی که سپاٹ درانتي یا کل کے کاٹے هوئے اناج کے گاهے اسیے سخت و مضبوط نهیں بندهتے جیسکه دندانه دار درانتي کے کٹے هوئے اناج کے بندهتے هیں اِسلیئے جو اناج اُن پہلے طریقوں پر کاٹے جاتے هیں اُنکے دانه بهوسے کي نمي کو پچهلے طریقه کي نسبت سے هوا زیاده جذب کرلیتي هی اور یهي باعث هی که جو فصلیں سپاٹ درانتي یا کل کے ذریعه سے کاٹي جاتي هیں گاڑیوں میں لدنے کے قابل جلد هو جاتي هیں اور دندانه دار درانتیوں کے کٹے هوئے اناجوں کو یهه بات حاصل نهیں هوتي *

لنک کي بڑي عمده حالت یهه هی که وه کهلے کهلے رهیں تاکه دهوپ اور هوا اُنکو بے تکلف پهنچے اور آپسمیں پاس پاس نه لگائے جاویں تاکه دهوپ اور هوا اُسمیں گهسکر داخل هووے اور ایک دوسرے میں پهیلنے نه پاوے اور وه اله جسکے ذریعه سے اناجوں کے چهلکے الگ هو جاتے هیں الگ هونیکي وقت اُس طرف رکها جاوے جو هوا سے محفوظ هو یهه اناج کي راسوں کي جگهه عمده سے عمده پهیپ سوکهی کي کوئي جانب هی اور اگر لنک کے بڑے بڑے ڈهیر هووں تو اُنکے سرے اوتر دکهن کو اِسلیئے قائم کیئے جاوں که دهوپ اُنکي طرفوں پر برابر پڑتے رهے نهه یقین کے قابل نهیں که لنک کا کهیتوں میں لگانا کفایت کا موجب هی بلکه عمده رائے یهه هی که وه انبار ایسے مقاموں پر لگائے جاویں جو گهر کے آس پاس هوویں اور تین چار گاڑیاں اُنکو لاد کر لاویں اور جس دن که وه چهلکوں سے پاک صاف کیئے جاویں تو اناج اور بهس ایک معتدل فاصلے سے کهلیانوں تک لانا سهل و آسان هوگا اور جبتک که بهوسے کي حاجت نهووے تو اُسکو انباروں میں پڑا رهنے دیں اور حاجت کے وقتوں میں ایسے گاڑي گهوڑوں پر لادهکر گهر کو لاویں جو کهیت کیار کے کام سے فارغ هوکر گهر کو آتے هوں *

پهٹکنے کل کي کامروائي سے ثابت هوا که لوگ ایک اچهے خاصے صاف دن کو جو باهر سے ماهر انلیے کے پاک صاف کرنیکے لیئے مناسب هوتا هی فصلوں کو لادکر کهلیانوں میں لیجانے سے خالي کرتے هیں که وهاں پهر صاف کرنے کي حاجت پڑتي هی اور عمده بات یهه هی که کهیت میں صاف کریں اور بعد اُسکے لاده کر لاویں اور اصل یهه هی که بال هلکر

فصلوں کے لیئے کھلیاں ضروري نہیں بلکہ جو کھلیاں اس کام کے لیئے مقرر تھي اُنکو مویشیوں کے بیار چارے یا گھوڑوں کے طویلے بناسکے لیئے ٹھیک ٹھاک کریں اور اُن کي چھتوں پر ایک فرش اسمرکاري سے مرمت کراکر غلہ خانے بناویں اسلیئے کہ اناجوں کے رکھنے کے واسطے غلہ خانوں کي حاجت ہوتي ہی مگر اولی یہہ ہے کہ وہ غلہ خانے ایک اچھے گاڑیخانوں یا آلات خانوں کي چھت پر بنائے جاویں اور وہ مقام جو کھلیانوں کي جگہہ نہایت ضروري و لابدي ہیں وہ ہیں جو مویشیوں کے بیار چارے اور گاجر مولي وغیرہ کي شاخ برگ بوٹی کے واسطے جنکو جانور کھاتے ہیں اور اناجوں کے پیسنے پسانے کے واسطے اور کھلیوں کے بوڑے توڑانے کے واسطے بنائے جاویں اور اصل حقیقت یہہ ہے کہ خوراک کا وہ بڑا کارخانہ ہی کہ اُسمیں بھوسا اور جڑیں وغیرہ جسمیں وہ تمام اجزا پائے جاتے ہیں جو اچھي اچھي چراگاھوں میں ہوتے ہیں اور مویشیوں کي ساري اور گوشت چربي کي ربل پیل کفایت کے ساتھہ ہو جاتي ہی مرتب کرنے چاھیئیں اور اس صورت میں مناسب یہہ ہی کہ ہم نسل بہتر کے گوشت بھي بقدر ضروري حاجتوں کے پیدا کریں *

چوتھا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پھلیاں لاتي ہیں

یہہ سارے درخت جو مٹر وغیرہ کي مانند صرف دانوں کي غرض سے بوئے جاتے ہیں تو کھیتبوںکے اُس کام کي کفایت کے واسطے جو مویشیوں کے کھلانے پلانے سے علاقہ رکھتا ہی بڑے بڑے کام آتے ہیں اگرچہ حقیقت میں پھلیوں کي ایک قسم ہی مگر لوگ اُنکو دو قسم ٹھہراتے ہیں منجملہ اُنکے ایک وہ معمولي قسم ہی جو باغچوں میں بوئي جاتي ہی اور فیباولگیرس ہورٹنسس اُسکو کہتے ہیں اور دوسري قسم وہ ہی جو کھیتوں میں بوئي جاتي ہی اور اُسکو فیباولگیرس ارونسس پکارتے ہیں اور کبھي ان دونوں قسموںکے علاوہ تیسري قسم بھي بتاتے ہیں اور یہہ قسم باغوں اور کھیتوں دونوں میں بونے کے قابل ہی اور اُسکو نام فیباولگیرس ہورٹنسس ول آرونسس کے نام سے تعبیر کرتے ہیں اور واضح رہے کہ کھیتکي پھلیاں

کئي قسم کي هوتي هيں اُنميں سے ايک قسم کي تصوير آٹهويں شکل هی



اور وه قسميں جو پرافسر ولس صاحب نے شمار کي هيں مفصل اُنکي يهه هے که پهلي سکاچ يا هارس بيں دوسري ٹک تيسري ونٹربيں چوتهي هلي گولدن پانچويں مزاگن چهٹي امبلڈ ساتويں پچيں واضح هو که مضبوط چونه کي زمينوں ميں پهلياں خوب بڑهتي هيں مگر شرط اُسکي يهه هے ميں اچهي طرح کاشت اُنکي هوئي هو تا که جڑيں اُنکي بے تکلف نيچے گهس بيٹهه کر پانو اپنے پهيلاويں اور گيهوں کي جڑوں کي برابر مضبوط اور معمول تري سے پاک و صاف هوويں اور فصلوں کے دور ميں پهلياں اناجوں کے بعد هوتي هيں اور سامان اُسکا يهه هی که کٹي هوئي فصلوں کي جڑوں کو کٹائي کے بعد برابر اُکهاڑا جاوے اور بعد اُسکے کهاد اُسپر پهيلا کر هل کے ذريعه سے ملايا جاتا هی اور زمين کو کهردري حالت ميں اس غرض سے چهوڑتے هيں که هوا کي تاثير اُسميں بخوبي هووے اور بهار کے موسم کے لئے خزاں ميں هل تب کهاد پهونچانے کے بجاے بهار کے هي موسم ميں اُسکو هل سے مخلوط ملط کريں اور اکثر پهليوں کي زمينوں کو يک سال خوب کر چهوڑ ديا کريں جيسے که اچهے کهيتوں ميں چهوڑتے

هیں تو وہ بڑا فایدہ جو اس پر مترتب هووے وہ زمین کي صفائي هے جسکے پیچھے پھلیوں کو قطاروں میں ڈرل اله کے ذریعہ سے بویا جاوے اور اُنکے دانوں کو جیسے جي چاہے بکھیرنا محض خطا هے بلکہ معمول کي روسے ایک ایک دانہ کرکے کاشت اُنکي کرني چاهئیے بابي بیج کي مقدار اوسط طریقہ پر بہار کے واسطے في ایکر چارپسل اور جاڑوں کے لئیے تین بشل سے دو بشل تک کافي وافي هے اور بہار کي کاشت کا وقت فروري اور مارچ اور جاڑوں کي کاشت کا وقت اکتوبر کا وسط مقرر هے یہاں تک کہ اُس سے دیر کرنا نامناسب هے اور قطاروں کے درمیان میں دانوکا نو انچھہ سے چھبیس انچھہ تک فاصلہ چاهئیے چنانچہ همنے پھلیوں کے دانوں کو قطاروں میں بہت سا فاصلہ دیکر بونا اور قطاروں میں مختلف مختلف فاصلے رکھے یہانتک کہ تجربوں کے وسیلہ سے یہہ یقین واثق هونا هے کہ قطاروں میں فاصلے رکھنا ضرور هے اور قطاروں کے درختوں کو گھنے بونا لاندي هے اور حقیقت یہہ هے کہ قطاروں میں بہت سي هوا و روشني کا پہنچنا عین صواب هے اور درختونکو قطاروں میں گھنا بونا قرین مصلحت هے چنانچہ قطاروں کے فاصلوں اور پھلیوں کو خوب کر چھوڑ دینی کي نسبت ایک مورخ نے فارمرز میگزین اخبار میں یہہ راے لکھي هے *

کہ جب زمین یہانتک پاک و صاف هووے کہ گھوڑے سے ہلانے کي ضرورت نہ پڑے تو قطاروں میں بارہ انچھہ کا فاصلہ چاهئیے اسلیئے کہ قلت پیداوار کا باعث قطاروں کا قرب اکثر دیکھا گیا پھلیوں کے درختوں کو اگر هوا و روشني بخوبي پہونچنے کے لیئے وسعت دیجاوے تو وہ جڑ سے چوٹي تک پھلینگے اور اصل یهي هے کہ ان درختوں سے پھلیوں کے حاجت زیادہ هے بہنس کي کچھہ ضرورت نہیں چنانچہ همنے اکثر اوقات ایسي پھلیوں کي فصلیں بوئیں کہ شاخیں اُنکي چھہ فٹ سے آٹھہ فٹ تک لانبي هوئیں مگر اناج اُسمیں کم پیدا هوا اور جیسے کہ اور اناجوں کي فصلیں چھدرے چھدرے بونے سے زیادہ هوتي هیں اسي طرح پھلیوں کي فصلیں اُس طریقہ سے ٹھیک ٹھاک هوتي هیں مگر صرف احتیاط اسبات کي مقدم هے کہ قطاروں میں بیج اچھي طرح سے ڈالا جاوے کہیں باقي نرهے اور یہہ واضح رهے کہ بیج کي کفایت قطاروں کے کشادہ کشادہ رکھنے میں هوتي هے اسلیئے کہ اس طرز خاص پر درخت اچھي طرح اُگینگے اور

هیں تو وہ بڑا فائدہ جو اس پر مترتب هووے وہ زمین کی صفائی هی جسکے پیچھے پھلیوں کو قطاروں میں ڈرل الہ کے ذریعہ سے بویا جاوے اور اُنکے دانوں کو جیسے جی چاہے بکھیرنا محض خطا هی بلکہ معمول کی روسے ایک ایک دانہ کرکے کاشت اُنکی کرنی چاهیئے نامی سخ کی مقدار اوسط طریقہ پر بہار کے واسطے فی ایکر چاربشل اور جاڑوں کے لئیے تین بشل سے دو بشل تک کافی وافی هی اور بہار کی کاشت کا وقت فروری اور مارچ اور جاڑوں کی کاشت کا وقت اکتوبر کا وسط مقرر هی یہاں تک کہ اُس سے دیر کرنا نامناسب هی اور قطاروں کے درمیان میں دانوکا نو انچھہ سے چھبیس انچھہ تک فاصلہ چاهیئے چنانچہ همنے پھلیوں کے دانوں کو قطاروں میں بہت سا فاصلہ دیکر بونا اور قطاروں میں مختلف مختلف فاصلے رکھے یہانتک کہ تجربوں کے وسیلہ سے یہہ یقین واثق هونا هی کہ قطاروں میں فاصلے رکھنا ضرور هی اور قطاروں کے درختوں کو گھنے بونا لابدی هے اور حقیقت یہہ هے کہ قطاروں میں بہت سی هوا و روشنی کا پہنچنا عین صواب هے اور درختونکو قطاروں میں گھنا بونا قرین مصلحت هے چنانچہ قطاروں کے فاصلوں اور پھلیوں کو خوب کر چھوڑ دینے کی بسبت ایک مورخ نے فارمرز میگزین اخبار میں یہہ راے لکھی هے *

کہ جب زمین یہانتک پاک و صاف هووے کہ گھوڑے سے بلانے کی ضرورت نہ پڑے تو قطاروں میں بارہ انچھہ کا فاصلہ چاهیئے اسلیئے کہ قلت پیداوار کا باعث قطاروں کا قرب اکثر دیکھا گیا پھلیوں کے درختوں کو اگر هوا و روشنی بخوبی پہونچنے کے لیئے وسعت دیجاوے تو وہ جڑ سے چوٹی تک پھلینگے اور اصل یہی هی کہ ان درختوں سے پھلیوں کے حاجت زیادہ هے بہیں کی کچھہ ضرورت نہیں چنانچہ همنے اکثر اوقات ایسی پھلیوں کی فصلیں بوئیں کہ شاخیں اُنکی چھہ فٹ سے آٹھہ فٹ تک لابنی هوئیں مگر اناج اُسمیں کم پیدا هوا اور جیسے کہ اور اناجوں کی فصلیں چھدرے چھدرے بونے سے زیادہ هوتی هیں اسی طرح پھلیوں کی فصلیں اُس طریقہ سے ٹھیک ٹھاک هوتی هیں مگر صرف احتیاط اسبات کی مقدم هے کہ قطاروں میں سخ اچھی طرح سے ڈالا جاوے کمی باقی نرهے اور یہہ واضح رهے کہ بیج کی کفایت قطاروں کے کشادہ کشادہ رکھنے میں هوتی هے بسلیئے کہ اس طرز خاص پر درخت اچھی طرح اُگینگے اور

اُنکے بونے آتي هی اور اس حال مں یهہ مناسب هی که اگر موسم موافق هووے تو جاڑاں کے دنوں میں زمیں پر هلکا هل چلاوں اور بعد اُسکے گاهی دیں اور تمام ناکاره درختوں کو بیخ و بنیاد سے اوکهاریں غرض که یهہ عمل عمل میں لاویں اور اس طریقے کے برتنے سے یهہ فائده هی که زمیں اپني بهت صاف و پاک هورهی گي که کسي اور طریقه سے نهوتي اسلیئے شروع سال پر جب پهلیاں بوئي جاتي هیں تو موسم کے ٹهیک ٹهاک نهاسکے باعث سے عیں کاشت کے وقت صفائي ناممکن هوتي هی اور جب که زمیں پر هلکا هل پهرا جاوے اورباقي لوازمات اُسکے برتے جاویں تو گوبر کے کهاد کو کهیت مں پهیلانا عین مناسب هی اور اندازِ اُسکا یهہ هی که فی ایکڑ باره ٹن سے پندره ٹن تک پهیلائي جاوے اور بعد اُسکے گولوں کے بنانے والے ایک مضبوط آله سے گوبر کو هلیاویں اور جب که زمیں پر کچهہ تری باقي رهے اور ٹهیک هموار هو جاوے تو اُس کو گولوں میں چلاوں اور بونے سے پهلے زمیں کو گاهی سے بشرط ضرورت اسطور پر پهاڑا جاوے که زمیں کي سطح توٹ جاوے اور بعد اُسکے ڈرل آله سے قطاریں بناوں اور قطاروں میں ستائیس ستائیس انچهہ کے فاصله رکهے جاویں تاکه گهوڑے کي ہلائي بخوبي هوسکے اور ایک کل کے دریعه سے جو خاص اسي کام کے واسطے بنائي گئي هی فی ایکڑ چار بشل بیج قطاروں میں بووں اور بعد اُسکے قطاروں کو هل کے دریعه سے یکساں کردیں اور اگر اتفاق ایسا هووے که جاڑاں کے دنوں میں زمین کي صفائي نهوسکے تو گوبر کو کٹي هوئي جڑوں پر پهیلانا چاهیئے اور بعد اُسکے هل پهیرکر اُسکو خلط ملط کریں اور یهہ بات بهت بکار آمد هی که جاڑوں کے هل پهیرے سے جسقدر ممکن هووے جلد مزاعت پائي جاوے تا که پهر کوئي بکهیڑا باقي نرهے اور موسم کي تاثیر اُسمیں بخوبي موثر هووے بعضے لوگوں کا طریره یهہ هی که پهلیوں کي وصل مں بیج بونے تک کهاد نهں دیتے بلکه بعد اُسکے گوبر کو قطاروں مں ڈالیے هں اور کبهي ایسا هوتا هی که گوبر کے پیچهے بیج بوتے هں اور بیج و گوبر دونو کو اُس هل پهیرے سے چهپا دیتے هیں جو قطاروں کو پهاڑتا هی مگر همارے نزدیک یهہ امر مناسب هی که اگر ممکن هو تو جاڑوں کے هل دینے سے پهلے کهاد کو دینا چاهیئے اس لیئے که ایسے تنگ موسم میں که کاموں کي مار مار هوتي هی اور سوکهے دنوں کا

هر ایک کھلتہ نہایت کارآمدني سمجھا جاتا هی کچھہ تھوڑي سي محنت رہ جاتي هی علاوہ اسکے هلهائي هوئي زمین کي نسبت کٹي هوئي جڑوں پر کھاد کا دینا کمال آسان هوتا هی اور جاڑوں کے دنوں میں ایسے دنوں کي نسبت کہ زمین اُن دنوں بہت سوکھي ساکھي نہو کھاد کے دینے سے نقصان تھوڑا هوتا هی اور ایک هي وقت میں زمین کا هلهانا اور بیج کا بونا ایسے دنوں میں کہ وہ گیلي اور پلپلي هووے بہت نامناسب معلوم هوتا هی *

کبھي کبھي ایسا اتفاق بھي هوتا هی کہ قطاروںکے بدون پھلیاں بوئي جاتي هیں اور طریق اُس کا یہہ هی کہ جاڑوں کي گولوں کو کاهن سے توڑکر معمولي قاعدے کي موافق تین هل برابر چلاتے هیں اور هر تیسرے گول کے مقام پر بیجوں کو بوتے هیں چنانچہ ساڈہے ستائیس انچھہ کے فاصلوں پر درخت اُگتے هیں اور کبھي کبھي بیج بکھیرنے کا قاعدہ بھي عمل میں آتا هی مگر فرق اتنا هی کہ اسوقت میں کاهن کے ذریعہ سے بیج کو زمین میں پہنچایا جاتا هی اور اسلیئے کہ اس قاعدے پر بونے سے کاشت کرنیکی گنجایش باقي نہیں رهتي پیروي اُسکي عموماً مناسب سمجھي نگئي علاوہ اُسکے یہہ قاعدہ بیج بکھیرنے کا صاف زمین میں چل سکتا هی اور قطاروں میں بونیکا قاعدہ سارے قاعدوں سے بہتر و عمدہ هی بکھیرکر بونیکے قاعدہ میں قطاروں میں بونے کي نسبت بیج بھي زیادہ صرف هوتا هی اور ایک ایک دانہ بونے کا قاعدہ خصوص انگلستان کے بعض بعض حصوں میں معمول و مروج هی اور سوراخ اُسکے اڑهائي یا تین انچھہ کے گہرے کیئے جاتے هیں اور فاصلے اُنکے تین سے پانچ انچھہ تک رکھے جاتے هیں اور جب دوهري قطاروں میں اسي قاعدہ سے بویا جاتا هی تو قطاروں کا فاصلہ چھہ انچھہ سے آٹھہ انچھہ تک رکھا جاتا هی اور ایک دوهري قطار سے دوسري دوهري قطار تک چودہ سے اٹھائیس انچھہ تک فاصلہ رهتا هی سوراخوں میں بونے کي صورت میں بیجوں کو هلکا کاهن چلانے سے ڈھانپا جاتا هی ایرلینڈ میں یہہ بھي دستور هی کہ کبھي کبھي پھلیوں کو کیاریوں میں بوتے هیں اور بیچ کي گولوں کو بگاڑکر بیجوں کو ڈھانپ دیتے هیں مگر جو فصلیں کہ اسطرح بوئي جاتیں وہ اُن فصلوں کي برابر نہیں هوتیں جو قطاروں میں بوئي جاتي هیں اور کیاري میں بونے کہ

قاعدہ ایسا بھی کہ اُس میں ادھی زمین کو جوت کر [illegible] جس
سے پھلیوں اور گیہوؤں ایندہ کے لئے بہت سا فائدہ حاصل ھوتا ھی غرض
کہ کیاریوں میں بونے کا قاعدہ ایک ایسی بات ھی کہ اُس سے زمین کی
بری دور نکرے اور خراب ھل جوت نے کی خرابی کی تلافی ھو جاتی ھے
درمیاں کی گہری گہری گولیں زمین کو بری سے تھوڑا بہت بچاتی ہیں
اور جو مٹی کہ گولوں کے برابر کرنے سے حاصل ھوتی ھی وہ بیج کے ڈھانکنے
کے واسطے کام آتی ھی یعنی ناقص تردد کے باعث سے بیج کے ڈھانکنے کے
لیئے جو مٹی کی کمی ھووے وہ اُس سے پوری ھوتی ھی *

کبھی اتفاق ایسا ھوتا ھی کہ مٹر کی پھلیاں ساتھہ اور پھلیوں کے بوئی
جاتی ھیں اور غرض یہہ ھوتی ھی کہ مٹر کی پھلیوں سے تھوڑا سا حاصل
کرکے اور پھلیوں کے گتھے اُس سے باندھے جاویں جب مٹر کے بونے سے صرف
ایسی ھی غرض ھووے اور وہ اور پھلیوں سے باسانی الگ ھوسکے تو مناسبت
یہہ ملحوظ رہتی ھی کہ مٹر کا بیج اُن پھلیوں کے بیجوں کا پانچواں حصہ
ھوتا ھی *

دو یا تین ھفتوں میں اُن پھلیوں کے بوئے جانے کے پیچھے زمین کے
پھاڑنے کا مناسب موقع اختیار کیا جاوے اور اُبھری ہوئی قطاروں کی بقدر
پر زمین کا پھاڑنا اُس جمدار دندانہ دار آلہ ڈرل سے بہت ٹھیک ٹھاک ھوگا
جسکے ایک جوڑے کو ایک گھوڑا کھینچتا ھی اور جب کہ زمین اسطور
پر پھاڑی جاویگی تو اُس پھاڑنے کی سبب جو اس طریقہ کے مخالف
ھووے درخت اچھی طرح نکلینگے اور پیچھے کے چھیں و تردد کے واسطے
یہہ طریقہ مدد و معاون ھوگا اور جب کہ یہہ عمل پورا ھو جاتا ھی تو
درختوں کے نکلنے سے پہلے بیلن بھی پھیرا جاتا ھی مگر [illegible] بعض جگہہ
انگلستان کے بعضے حصوں میں یہہ دستور ھی کہ جب تک درخت
نہیں نکلتے بیلن نہیں پھیرتے اور اس موقع پر بیلن کے پھرانے سے یہہ غرض
ھوتی ھی کہ پھولنے سے پہلے پہلے بھیں کرنے سے نہ پیدا ھووے *

پیچھے کے تردد میں گھوڑے اور ھاتھوں کے ذریعہ سے تلائی کرنا اور
کسی [illegible] زمین کا گوڈنا داخل ھی اور یہہ کام اُسوقت تک کیئے جاتے ہیں
کہ پھلیوں کے اگنے پر گھوڑے بدوں ضرر رسانی کے درمیاں اُنکے چل سکیں
اور جب قطاروں کا بیچ کے واسطے کسی سے بھری کھد چکے ھوں تو اُن

پھلیوں کے درختوں پر جو اُبھری ہوئی قطاروں میں اُگی ہیں مٹی ڈالنے کے دوہرے ہلّ کے ہلوسے مٹی ڈالتے ہیں اسطرح کی کاشت کا صرف اتنا ہی فائدہ نہیں کہ ناکارہ درختوں کی روک تھام کی جاوے بلکہ علاوہ اُسکے یہہ بھی فائدہ ہے کہ زمین کے حرکت پانے سے پھلیوں کی فصل ایسی فصلوں میں داخل ہو جاتی ہی کہ زمین اُسمیں دوسری فصل کے واسطے جوت کر چھوڑی جاتی ہی اور یہہ بات اُس حالت میں نصیب نہیں ہوتی کہ بیج بے قاعدہ بکھیرکر بویا جاوے یا ایسی تنگ قطاروں میں اُسکو بوویں کہ گھوڑے کے ذریعہ سے نلائی اُسکی کم ہوسکے *

مٹر کا بیان

علم نباتات کے عالم جنس مٹر کو پائسم سٹیوم کہتے ہیں اور کھیت میں بونے کی مٹر کی قسمیں بہت سی ہیں چنانچہ منجملہ اُنکے پراقسرولسن صاحب نے تفصیلوار اُسکی قسموں کو بیان کیا پہلے کومن گرے یعنی عام خاکستری رنگ کی مٹر دوسرے ہیسٹنگ گرے یعنی ضلع ہیسٹنگ کی خاکستری رنگ کی پھلی تیسرے وارروک گرے یعنی ضلع وارروک کے خاکستری رنگ کی پھلی چوتھے رون سیول گرے یعنی مقام رون سیول کی خاکستری رنگ کی پھلی پانچویں مارل بارو گرے یعنی مقام مارل بارو کی خاکستری رنگ کی پھلی چھٹے پرپل ہوڈو یا اسٹریلینس یعنی سرخ چھلکے کی پھلی یا ملک اسٹریلیا کی ساتویں ونٹری یعنی جاڑوں کی مٹر مٹر کے بونے کے لیئے نہایت عمدہ زمین لوم کی زمین ہی اور اوصاف اُس زمین کے ایسے ہوویں کہ فضول گھاس سے پاک صاف ہووے اور باوصف اُسکے چونہ بھی اُسمیں موجود ہو اور گہرائی اُسکی زیادہ اور بخوبی کھتیائی ہوئی ہووے اور یہہ فصل از روے دستور معمولی کے فصلوں کے دور میں داخل نہیں ہوتی مگر یہہ کہ اُن پھلیوں کی جگہہ قائم کیجاوے جو اناج کی فصلوں کے پیچھے عموماً ہوتی ہیں اور مقدار تخم کی یہہ کیفیت ہے کہ قطاروں میں بونے کی صورت میں فی ایکڑ دو بشل سے تین بشل تک اور بیج بکھیرنے کی حالت میں چار بشل سے چھہ بشل تک نہایت مناسب ہے جاڑوں کی مٹر اکتوبر کے اوسط اور بہار کی مٹر فروری سے اپریل کے اوسط تک بوئی جاتی ہی خزاں کے موسم میں اناج کی فصلوں کے

پیچھے زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرنا چاہیئے اور جسقدر جلد ممکن ہو اُسیقدر بہتر ہی اور بعد اُسکے بہار تک ہلناکر کھردری حالت میں یعنی بدون توڑے ڈھیلوں کے چھوڑدی جاوے اور پھر کمال اطمینان سے تخم اشیاء کشتاوے اور کھیت کی کھاد خزاں یا بہار میں دی جاوے اور اگر ساتھ اُسکے چونہ بھی برتا جاوے تو فصل کو بڑا فائدہ ہوگا بکھیر کر بوے اور ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالے اور قطاروں میں کاست کرنے کے تینوں طریقوں میں بہتر بوئی جاسکتے ہیں اُسکو دو فٹ کی فاصلے والی قطاروں میں بونے سے یہہ فائدہ ہی کہ جو فاصلے اُنمیں واقع ہوتے ہیں شروع نشو و نما میں درختوں کی بلائی اُن فاصلوں میں بخوبی ممکن ہوتی ہے اور جب کہ وہ درخت بڑھنے لگیں تو زمین پر بے تکلف پھیلینگے اور ناکارہ درختوں کو دبا لینگے *

پانچواں حصّہ

شلغم گاجر آلو ھاپی جک گانٹھہ گوبی اور لمبا چقندر اور پارسنیپس جڑوں کی فصلوں کے بیان میں

شلغم کا بیان

اشیاء مذکورہ بالا کی فصلوں میں سے کوئی فصل ایسی نہیں کہ وہ شلغموں کی فصل کا مقابلہ کرے اسلیئے کہ شلغم جاڑوں کے دنوں میں مویشیوں کے کھلانے کے کام آتے ہیں یہاں تک کہ کاشتکاروں کو اُسپر بڑا بھروسا رہتا ہی اور بہار و خزاں کی فصلوں کے واسطے بہت سی کھات اُسکے ذریعہ سے ہاتھہ آتی ہے اور اُسکی کاست کے واسطے زمین کی ساری بعور تمام درکار ہوتی ہی اور اُسکے بڑھنے کے لیئے مختلف وقتوں میں حفظ و مراعات کی ضرورت اس نظر سے پڑتی ہی کہ اسمیں ناکارہ درخت اُسمیں پانو پھیلانے نہ پاویں کہ اُنکے باعث سے زمین کی وہ قوت نقصان و مضرت پاتی ہے اور دبی دبائی رہتی ہے جسکے زور و شور سے بہت شی ... پیدا ہوتی *

---

* ... ایک قسم کی کاجر ہوتی ہے

منجملہ اقسام شلغموں کے دو قسمیں اُسکی یعني کومن اور سوئیڈ یعني عام شلغم اور سوئیڈن ولینڈ کے شلغم کروسي فیئر کي ترتیب میں داخل هیں جنکي جنس اعلی بنام بریسیکا نامي گرامي هی اور وہ قسمیں جو بریسیکا ریپا کی نام سے مشہور اور معروف هیں اُن میں عام شلغم اور کهردرے پتوں والا گرمي کا سلغم اور وہ نوع که بنام بریسیکا کیمپسٹرس کے نامي هے اُسمیں سوئیڈ اور صاف پتوں والا گرمي کا شلغم داخل هی اور سوئیڈ شلغم کئي قسموں پر منقسم هی چنانچه پرافسر ولس صاحب نے تفصیل وار اُسکي قسمیں قلمبند کیں



شکل نویں شلغم

منجمله اُنکے پهلي قسم کوامن پرپل توپ یعنے عام سرخ گولی کا شلغم دوسري سکرونگر پرپل توپ یعني سکرونگ صاحب کا سرخ گوله تیسري مات سن پرپل توپ یعني مائنس صاحب کا سرخ گوله چوتهي کومن گرین توپ یعني عام سبز گوله جسکي شکل و شمایل نقشه شکل نهم کے ملاحظه سے واضح هوتي هی پانچویں فتز کنڈس گلوب چهٹي لنگ امپروڈ پرپل توپ یعني لنگ صاحب کا سرخ یا سرخ گوله سوئیڈ شلغم جو ملک سوئیٹزرلینڈ کا شلغم کهلاتا هی پتوں کي صفائي اور نرمي سے جو گوبي کے پتوں کے مشابه هوتے هیں عام شلغم سے پهچان اُسکي کمال آسان هوتي هی اسلیئے که عام شلغم کے پتے کهردرے هوتے هیں اور یهه عام شلغم زرد سفید هوتا هے چنانچه پرافسر ولس صاحب نے تفصیل اُسکي بیان کي اور اُن دونوں قسموں کي قسمیں الگ الگ لکهیں زرد شلغم کي قسمیں اول کومن یا پرپل توپ ایبرڈین دوسرے ہروک شائر امپروڈ پرپل توپ تیسرے سکرونگر امپروڈ پرپل توپ چوتھے ایبرڈین گرین توپ یلو پانچویں یلو گلوب باقي سفید شلغم کي قسمیں بهت سي هیں چنانچه پرافسر ولس صاحب نے عمدہ قسمیں یهه بیان کیں پهلي کومن وائیٹ گلوب دوسري وائیٹ نارفک تیسري ستون گلوب چوتھے ستریل یا آئم پانچویں ٹیکرڈ چهٹے نارفک بل ٹنکرڈ اور منجمله اُن شلغموں کے جو دو قسمیں

کے پیوند سے ہوتي ہیں اور اُنمیں سوئیڈ اور کوس کے بعض بعض خواص پائے جاتے ہیں ڈنل صاحب کي پیوندي قسم بہت اچھي ہوتي ہی*

لوم کي زمین شلجموں کي فصل کے واسطے نہایت مناسب پائي گئي اسلیئے کہ وہ تھوڑي محنت و مشقت سے باریک و نرم ہو جاتي ہی اور خصوص وہ لوم کي زمین کہ باوصف گہري ہونے کے فضول طراوت سے پاک و صاف بھي ہووے اور اسقدر سي اُس میں پائي جاوے کہ اُسکے ذریعہ سے درخت جلد قوي و توانا ہو جلوس اور ریتلي اور چکني متي کي زمینوں کے درمیان میں ایک قسم زمین کي دیکھي گئي جو زیادہ یا کم شلجموں کي اچھي اچھي فصلوں کي لیاقت رکھتي تھي بلکہ پہلے بہت دنوں تک یہہ حال رہا کہ چکني زمین میں شلجم کبھي کبھي بلکہ بالکل نہیں بوئے جاتے تھے مگر اب تھوڑے دنوں سے کہ تر زمینیں کو صاف کر لیتے ہیں اور زمینوں کي ترقي کے واسطے عمدہ عمدہ قاعدے ایجاد کیئے اور اچھي اچھي کلوں سے کام لیا جاتا ہی یہہ زمینیں بھي جلد جلد شلجم کي زمینوں کي طرح بہت کام آتي جاتي ہیں*

شلجموں کي فصل کے واسطے زمین کے تیار کرنے میں یہہ امر ضروري ہی کہ جب اناج کي کٹائي ہو چکی اور شلجموں کے بونے کي نوبت پہنچی اور زمین کو خوب صاف کرکے کوڑے کرکٹ کي بیخ و بنیاد اُکھاڑي جاوے اور خس و خاشاک سے پاک کیا جاوے اور اُس خس و خاشاک کو جلا کر مجموعہ کا کھات بنایا جاوے تو کھات کو گاڑیوں پر لاد کر پھیلاویں اور ہلوں کے ذریعہ سے زمین میں پہنچاویں اور گہري گول بنانے کے آلہ سے زمین کو کھود کھاد کر ویسے هي چھوڑ دیں اور بہار کے دنوں میں اسي زمین کو جو جاڑوں میں جوت کر چھوڑي گئي تھي دستور کے موافق جمدار ہل چلاتے ہیں مگر اس طریقہ میں یہہ نقصان ہی کہ سخت متي نیچے کي اوپر آجاتي ہی اور اوپر کي متي جو جاڑوں کے باعث سے نرم ہو گئي تھي نیچے کو چلي جاتي ہی اور اب یہہ طریقہ جاري ہی کہ گربیے کے آلہ سے جاڑوں کي چھوڑي ہوئي زمین پر کام لیتے ہیں اور یہہ گربا زمین کو بیج بونے کے قابل کرنے کے واسطے کافي بہتر ہوتا ہی اگر شلجم زمین کي سطح پر بوئے ہوں تو عمل مذکور کا عمل دو آمد ضروري ہوتا ہی اور اگر مینڈھوں پر بوئیں تو ایسا طریقہ

پر عمل کیا جاتا ہی کہ متي دیمے کے دوھرے پترے کے ھل سے میڈھیں بنائي جاتي ھیں اور اُن میڈھوں کے درمیان میں کھیت کي کھات ڈالي جاتي ھی اور بعد اُسکے برابر پھیلائي جاتي ھی اور پھر میڈھوں کو ھل سے توڑا جاتا ھی جنکي متي سے گوبر ڈھک جاتا ھی اور ایک نیا سلسلہ میڈھوں کا پیدا ھوتا ھی جنکے رگ و ریشہ میں کھات پیٹھي ھوئي ھوتي ھی بعد اُسکے تخم افشاني کا سلسلہ شروع ھوتا ھی زمین کي سطح پر قطاروں کے درمیان یا میڈھوں کے قاعدہ پر میڈھوں کے درمیان بوئے جانے میں قطاروں اور میڈھوں کے فاصلہ کا پورا پورا تصفیہ نہیں ھوا ھی کہ کس کس قدر فاصلہ رکھنا مناسب ھی مگر معمول و مروج یہہ ھی کہ چوبیس انچھہ سے ستائیس انچھہ تک فاصلہ دیا جاتا ھی اس مقدمہ میں ایک عمدہ تحریر جو روزنامچہ کاشتکاري نمبر چھہ مورخہ مارچ سنہ ۱۸۶۲ع میں داخل ھوئي خلاصہ اُسکا یہہ ھی *

باوجود ایسے آلات کشتکاري کے جیسیکہ ھمارے پاس موجود ھیں خیال فراخي و وسعت سے تنگ قطاروں میں بونا کشتکاري کے اصول سے خارج ھی گو اُسمیں نہ بسبب معمولي قاعدہ کے بحساب في ایکر کچھہ پیداوار زیادہ ھووے مگر کاشتکاروں کو یہہ بات سمجھاني ضرور ھے کہ علم و عمل دونو اسباب پر متفق ھیں کہ ھلکي زمینوں پر کشادہ قطاروں میں بونا اعتراض کے قابل ھے بلکہ ایسي زمینوں پر اُس سے زیادہ چوڑي قطاریں بوني چاھیئیں جو کاشتکاروں کو بنظر تردد ضروري ھوویں اسلیئے کہ تنگ سے تنگ قطاریں جسمیں وہ تردد کرسکے جڑوں کے گولوں کے واسطے بہت سي جگہہ دینگي مگر اچھي قسم کي زمینوں میں یہہ قاعدہ یعني قطاروں کي تنگي کامیاب نہوگي عمدہ سے عمدہ زمینوں میں سولہ یا اٹھارہ انچھہ کے فاصلے والي قطاروں میں ترکاري کي فصلیں اگر ھم بودیں تو ھم کو یہہ بات دریافت ھوگي کہ اُن فصلوں کے درختوں کے آدھے بڑھنے سے پہلے پہلے قطاروں کے فاصلے پت جھڑ کي مار مار سے بھرپور ھوجاوینگے جس سے یہہ مضرت ھوگي کہ ھوا کا گذر اُسمیں نہ ھوسکیگا اور حسب منشاء درختوں کو پھلنا پھولنا نصیب نہوگا اگر برخلاف اُسکے مثل اُن تجربوں کے جو ھمارے نمایش گاہ کے دوستوں نے کیئے ھم بھي قطاروں کو سولھہ انچ تک کے

فاصلہ پر رکھیں اور قطاروں کے فاصلہ کی مناسبت پر درختوں کو اُن قطاروں میں بودیں اور معمول سے زیادہ نزدیک اور زیادہ کھاد دینے سے جڑوں کو زیادہ زور دیں تو شلجم ایسے خراب و ناکارہ یعنی اسی اور پھوکلے ہونگے کہ کھانے بھی نجاوینگے اور تھوڑے دن گذرے کہ خوب اسباب کا ایک لمبی چقندر کے نمونہ سے ہوا جسمو ہماری ایک قوم کے ایک کاشتکار کو ایک نمایش گاہ میں درجہ اول کا انعام عنایت ہوا اور جب اُسکو تولا گیا تو وہ چقندر تیئیسوں یعنی ساڑھے دس سیر سے زیادہ زیادہ تھا مگر ٹھوس گودا اُس میں فی صدی ساڑھی آٹھہ جز کے حساب سے تھا اور دستور یہہ ھی کہ جولمبے چقندر معمولی حالتوں میں بوئے جاتے ھیں اُنمیں ٹھوس گودا فیصدی چودہ یا پندرہ جز کے حساب سے ہوتا ھی اور یہہ لمبا چقندر جسپر انعام ہوا تھا چالیس انچہہ کے فاصلہ والی قطاروں میں بویا گیا تھا اور درخت جو قطاروں میں بوئے گئے تھے اُنمیں دو دو فٹ کا فاصلہ درمیان تھا یا یوں کہیں کہ ہر درخت اُنکا چھہ فٹ آٹھہ انچھہ مربع سطح زمین پر پھیلا ہوا تھا غرض کہ صورت مذکورہ بالا میں زمین اور کھاد اور تخم اور محنت کا ضائع کرنا متصور ھی اچھی کھری لوم کی چکنی مٹی پر عمدہ آب و ہوا میں جو شلجموں کے واسطے نہایت موافق بھی لمبی چقندر بونے کا امتحان کیا اور بہت سی پیداوار اُس حالت میں دیکھی کہ اٹھائیس اٹھائیس انچھہ فاصلہ کی قطاریں قرار دی گئیں اور درختوں میں دس سے لیکر بارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھا گیا مگر یہہ بات یاد رھے کہ ہم پہلے کھہ چکے ھیں کہ ھم لوگ اسقدر تھوڑے فاصلہ کے ممد و معاون نہیں کہ وہ قاعدہ کلیہ مقرر کیا جاوے ھاں ڈھائی فٹ کا فاصلہ قطاروں میں اور پندرہ انچھہ کا فاصلہ درختوں میں عموماً نہایت مفید ہوتا ھے لیکن اگر بجاے اٹھائیس انچھہ کے فاصلہ قطاروں کے فاصلہ کو تین فٹ کا ٹھہراویں اور اسیطرح ہر نو قطاروں میں سے دو دو قطاریں کم کریں تو بھی ایکڑ بہت سے شلجموں کا نقصان ہوگا اور بموجب تحقیقات سلیوان صاحب یہہ امر واضح ہوگا کہ ہمارے مویشیوں کی غذا کو بھی بڑا نقصان پہنچیگا *

زمین کی آخر ماہ مئی کے اوسط اور جون کے شروع میں ہونی چاهیئے اور مقدار بیج کی دو سے لیکر چھہ یا سات پونڈ تک بحساب فی ایکڑ ہونی چاهیے ھی اور مینڈہ کی چوٹی پر خط مستقیم کی سیدھ

پر کل کے ذریعہ سے تخم ریزی قرین صواب هی اور جب که سطح مستوی پر بیج اُسکا بویا جاوے تو شلجم بونے کے قول آلہ یا اُسی کل سے اُس کا بونا اور خصوص گھنا بونا عین مصلحت هی اسلیئے که عمل مذکور کا یہه فائدہ هی که شروع نشوونما میں درخت بہت جلد اُگتے هیں اور قوی و توانا هوتے هیں اور یہہ شروع میں جلد بڑھنا اُنکا اُس بڑے وقت میں کام آتا هی جب که وہ آفت مکھی جو کاشتکاروں کی موت هی اُن درختوں پر حملہ کرتی هی اور یہہ مکھی اُن کو جب چٹتی هی که اُنکے وہ پتے نکل چکے هیں جنمیں بیجوں کا خلاصہ پایا جاتا هی اور جب که پتے اُن کے کھردرے هوجاتے هیں تو مکھی کی آفت سے محفوظ رهتے هیں اور اسی لیئے زمین کو نرم و باریک کرتے هیں تا که درخت جلدی ترقی پاویں اور بے تکلف ادھر اودھر هاتھ پاوں پھیلاویں اور کھاتوں کو ایسی حالت میں رکھتے هیں که درخت اُن کو بہت جلد قبول کریں اور اُس مکھی سے کاشتکاروں کو بڑے بڑے ضرر پہنچے هیں چنانچہ اچھے اچھے درختوں کو جنکے پھلنے پھولنے کی آس لگی هوتی هی تھوڑے دنوں میں چاٹ جاتی هی اور یہہ مثل یہیں صادق آتی هی که اُسکے چاٹے رونکھ نہیں رهی اور اُس مکھی کے لیئے طرح طرح کی تدبیریں کی گئیں چنانچہ پرافسر سکلنگ صاحب نے جب شلجم بونے کا طریق امتحان کیا تو ایسی تدبیر معقول نکالی که اگر اُس سے مکھی کی ساری آفت نجاوے تو تھوڑی بہت تخفیف ضرور هو جاوے بیان اُسکا ایک تجربہ میں مندرج هی جو انہوں نے کاشتکاروں کی کتاب میں لکھا اور اخبار مارک لین اکس پرس میں وہ موجود هی خلاصہ اُسکا یہہ هی *

جب پہلی فصل کٹ چکے تو کم سے کم پندرہ انچھ اُس زمین کو کھودیں بشرطیکه اُس زمین کی نسبت یہہ امر مناسب هووے اور بعد اُسکے ڈھیلوں کو توڑ پھوڑکر باریک کریں اور تمام ناکارہ درختوں اور کنکروں اور پتھروں کی بیخ و بنیاد اُوکھاڑیں اور یہہ عمل پالے کے دنوں یا کسی اور وقت مناسب میں برتا جاتا هی اور جب خس و خاشاک کا اثر باقی نرهے تو زمین کو سرولدیں اور کھلی کھلائی چھوڑیں تا که جاڑے پالے کی تاثیر بخوبی اُسمیں هووے بڑے بڑے کھیتوں میں زمین کی کھدائی اُن کلوں کے ذریعہ هوتی هی جسکو گھوڑے کھینچتے هیں مگر پرافسر سکلنگ صاحب *

یہہ قول ہے کہ منجملہ اُن آلات کے جو اج تک ایجاد ہوئی کوئی آلہ اس مطلب خاص کے لیئے کانٹے یا سلنچے کو نہیں پہونچتا بہار کے موسم میں کھیت کی کھاد زمین پر پھیلائی جاتی ہی اور اوسط گہرائی تک کانٹے کے ذریعہ سے زمین میں داخل کیجاتی ہی اور ناکارہ درختوں کو کمال احتیاط سے دور کیا جاتا ہی اور یہہ عمل خشک موسم جاڑے یا بہار میں بونے کے وقت تک کیا جاسکتا ہی چنانچہ بونے سے کئی روز پہلے ساری زمین کو چھہ چھہ فٹ کی کیاریوں پر تقسیم کرتے ہیں اور اُنکے درمیان میں دو دو فٹ چوڑی گولیں بنائی جاتی ہیں اور وہ مٹی جو اُن گولوں سے حاصل ہوتی ہی کیاریوں کی سطح پر برابر برابر پھیلائی جاتی ہی اور ایک سوراخ کرنے والی کل سے سوراخ کرکے اُسمیں تخم اور متحرک کھات ڈالتے ہیں اور فصل بونیکا یہہ طریقہ ہی کہ سوراخ کرنیوالا آدمی کیاری پر کھڑا ہوتا ہی اور گول کے کسی جانب سے چھہ انچہ کے فاصلہ پر پانچ چھہ انچہ اُس سوراخ کرنے والے آلہ کو زمین میں گڑوتا ہی اور ایک اچھا گہرا کھلا ہوا سوراخ اُس کھاد کے واسطے کرتا جاتا ہی جو اجزاء زمین کو حرکت دیتی ہی اور یہہ آدمی ڈول ڈول سیدھا چلا آتا ہے اور بارہ بارہ انچہ کے فاصلہ پر ایسے ہی سوراخ کرتا جاتا ہی یہانتک کہ مقابل کی گول چھہ انچہ کے فاصلہ پر رہجاتی ہے غرضکہ چھہ چھہ سوراخ ادہر سے اودھر تک بارہ بارہ انچہ پرھو جاتے ہیں بعد اُسکے وہ آدمی اُلٹا پھرتا ہے اور پہلی قطار سے اٹھارہ انچہ کے فاصلہ پر سوراخ کرنا شروع کرتا ہے اور طرف مقابل کو سیدھا ہوجاتا ہے اور بارہ بارہ انچہ کے فاصلہ پر چھہ چھہ سوراخ کرتا جاتا ہے غرضکہ اسیطرح تمام کیاریوں پر گذر جاتا ہے یہاں تک کہ تمام زمین میں سوراخ کر دیتا ہی اور بعد اُسکے اُن سوراخوں میں ایک ایک مٹھی وہ کھاد ڈالنی چاہیے ہے جو اجزاء زمین کو حرکت دیتی ہے جس سے سوراخ قریب بھرنے کے ہو جاتے ہیں مگر بیج کے واسطے تھوڑی جگہہ رہ جاتی ہی اور تخم افشانی کی یہہ صورت ہی کہ ایک ایسی بوتل یا جاندان سے گرایا جاتا ہی کہ گردن اُسکی سیدھی اور بارہ انچہ کی لمبی ہوتی ہے اور ڈھاپہ اُسکا کچھہ جھکا ہوا ہی جسکا قطر آدہ انچہ کی برابر ہوتا ہی اور اُسکے ڈھاپہ پر ایک سرپوش ہوتا ہی کہ چار پانچ اُسمیں

سوراخ ہوتے ہیں اور انہیں سوراخوں سے بیج اُس کہات پر گرتے ہیں اور بعد اُسکے تھوڑی سی مٹی اُسپر ڈالی جاتی ہی پروفسر سکلنگ صاحب نے اپنے رسالہ میں جسکے ملاحظہ سے خصوص اُنکی کاشت کا طریقہ واضح ہوتا ہی بہت سی دلچسپ باتیں لکھی ہیں چنانچہ اُس کاشت کے فائدے بمقابلہ معمولی کاشت کے بیان کیئے جاتے ہیں تفصیل اُسکی یہہ ہی کہ بارہ بارہ یا پندرہ پندرہ انچھہ کی فاصلوں پر کے چھوٹے چھوٹے مقاموں میں کہات کو داخل کیا جاتا ہی جس سے کہات کو بیجوں سے اتصال کامل ہو جاتا ہی اور علاوہ اُسکے یہہ بھی فائدہ ہی کہ ایک تہائی مقدار معمولی بیج کی جو فی ایکڑ ایک پونڈ ہوتا ہی کافی وافی ہوتی ہی کہات کی گرمی اور نمی سے بیج ایسا جلد اُگتا ہی کہ چار اور چھہ دن کے اندر اندر اوگ آتا ہی اور کہردرے پتے نکل پڑتے ہیں اور روز بروز اُسکی نشو و نما کو ترقی رہتی ہی یہاں تک کہ کہات کے بیچے تک جڑیں پہنچ جاتی ہیں اور طول مناسب حاصل ہو جاتا ہی اور سارا نتیجہ یہہ ہوتا ہی کہ کیڑے بہت جلد پیدا جاتے ہیں اور بڑھتے پھولتے پھیلتے اور مکھی کو بڑی مقابل ہو جاتی ہی ۔

مولف کہتا ہی کہ بعضے وقتوں میں شلجموں کے ساتھہ کنچھہ اور بھی بو دیئے ہیں جس سے غرض یہہ ہوتی ہی کہ مکھی اُسے جا چمٹتی اور شلجموں کا پیچھا چھوڑے مثلاً بعضے لوگ شلجموں کے ساتھہ اِسلیئے رائی بو دیتے ہیں کہ شلجموںکی نسبت رائی جلد اُگتی ہی اور مکھی رائی کے پتوں کو لگ جاتی ہی اور وہاں تک لگی رہتی ہی کہ شلجم کے پتے اُسکی آفت سے محفوظ رہنے کے قابل ہوجاتے ہیں اور اس طریقہ کو جہاں کہیں آزمایا وہیں بخوبی کام آیا اور یہہ طریق بھی اُسی طریقہ کے مشابہ ہے کہ شلجموں کو پاس پڑوس ایسے درختوں کے بوتے ہیں کہ وہ خود مکھی کو مضر ہوتے ہیں جیسے کہ آلو جسکی خاصیت یہہ ہے کہ وہ مکھی کے لیئے نہایت مضر ہی نارتھہ امبرلینڈ کے ضلع میں ڈلسٹن ایک بستی ہی وہاں کے رہنے والے گیری صاحب نے برابر برابر قطاروں میں سوئیڈ شلجموں کو آلوؤں کے ساتھہ بویا اور اس طریقہ کو اُنھوں نے رواج دیا اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ ایک ایسا طریق ہے کہ اُسکو لوگ گیری صاحب نے بھی آزمایا اور اُس میں کامیاب ہوئی کاشتکاروںکو اُسکے ... کوئی تدبیر

کرے لازم هے که تمام درخت اول نشو و نما میں بهت تیزي سے بڑهیں اور بیج زیاده سے زیاده بووین پادري ڈنکن صاحب نے شلغموںکي مکهي کے لیئے بڑا سوچ بچار کیا آخرکار اُنکے سوچ بچار کا ثمره سکاٹ لینڈ هائیلینڈ سوسئیٹي کاشتکاري کے ایک جواب مضمون میں جسکے طفیل انعام پایا چهاپا گیا چنانچه اُسقدر عبارت اُسکي نقل کیجاتي هی جو مکهي کي آفت سے متعلق هے اور پڑهنے والوں کے حق میں یهه هدایت هے که جس کسیکو اُس مکهي کي اصل و ماهیت دریافت کرنا منظور هووے وه اُس جواب مضمون کا مطالعه کرے جو اُس سوسئیٹي کے زور نامچه نمبر ۷۱ سنه ۱۸۶۱ ع میں مندرج هی ڈنکن صاحب نے کمال محنت و مشقت سے چند علاجوں کا امتحان کیا اور فائدے مختلف پائے *

وه لکهتے هیں که امید ایسي هی که ان تجربوں کے ذریعه سے وقت اور دقت اور خرچ سے محفوظ رهینگے جو ایسے ایسے علاجوں میں صرف هوتے تهے اور اکثر تعریف اُنکي کیجاتي هی مگر ایسے وقتوں میں که نهایت ضرورت هوتي هی وه علاج قاصر رهتے هیں جس سے یهه ضرورت معلوم هوتي هے که کوئي اور علاج اس مکهي کي روک تهام کے لیئے سوچنا چاهیئے چنانچه چهوٹے شلغموں کے درختوں پر موتي جهوٹي خاک یا سخت اور ریتا ملي هوئي کوئي چیز پهیلانے سے ممکن هی که وه آفت دور هو جاوے چنانچه کیڑوں کے دانت جو نرم درختوں کے کهانے کو بقول شخصے که نرم چوب را کرم میخورد تیز هوتے هیں محض بے طاقت هوجاتے هیں اور اُس خاک کي تاثیر سے زور اُنکا کم هوجاتا هی اگر یهه دوا درختوں کے جگر گوشوں اور چهوٹے کهر درے پتوں پر کسي چسپاں چیز سے لگادے جاوے تو غالب ظن یهه هی که اُن کیڑوں کا اثر نهوگا اور میرے نزدیک اسي اصل اصول پر سڑک کي خاک میں جو تاثیر هی بیان اُسکا نهایت مناسب هے جسکو تمام یورپ میں بڑي موثر دوا قرار دیتے هیں اور اسي سبب سے وه ترکیب جو فشرهابس صاحب ساکن باکسٹڈ لاج واقع اسسکس نے تجربه کي اُس ترکیب پر ترجیح دینے کے قابل هے جسکو وه برتتے تهے اور کهتے تهے که اس ترکیب کے برتاو سے میرے شلغم کي فصل کئي سال اس کیڑے سے محفوظ رهي وه ترکیب مذکوره یهه هی که چوده پونڈ گندهک اور ایک بشل تازه چونه اور دو بشل رسته کي خاک فی ایکڑ پر صرف کیجاوے

اور اُنکے برتاؤ کی ترکیب کی حقیقت یہہ ہی کہ گاس کا چونہ اور تازہ کوڑیوں کا چونہ اور گندھک اور دھواسے کا مجموعہ بنایا جاوے اور ایک مجموعہ اور جو اس مجموعہ کے مشابہ تہا اور اُسمیں گلس کا چونہ تہا جو کاشتکاروں میں آسانی سے ہاتھہ نہیں آتا وہ مہرے کہیت میں ماہر چھڑکا گیا ہوا کام اُسنے دیا اور نری گندھک تاثیر نہیں کرتی لیکن چونہ ملانے سے وہ زیادہ تر موثر اور قوی ہوجاتی ہی *

اب اسبات پر غور لازم ہی کہ آیا کوئی زہریلی چیز بھی مستعمل ہوسکتی ہی یا نہیں اور یہہ بات وہ لوگ بخوبی جانتے ہیں جو کپڑے مکوڑے پالتے ہیں اسلیئے کہ تمباکو پوس سکت اور بعضے بعضے اور قسم کے زہر چہوٹے چہوٹے کیڑوں کو ہلاک کردیتے ہیں اور کافور یعنی بہوش دارو تمام کیڑوں پر ایسا ہی اثر کرتی ہی جیسے بڑے بڑے جانوروں پر تاثیر اپنی دکھاتی ہے مگر بطور عام یہہ کہہ سکتے ہیں کہ ہم زہروںکی تاثیر سے بلحاظ اُن جانوروں کے بخوبی واقف نہیں مگر کسی طرح اسبات میں شک شبہہ نہیں کہ ایسی چیز کے [illegible] کے کھانے سے باز رکہے اور اُن کی بیماری اور خرابی کی باعث ہووے اسے اُنکی دوا ہو سکتی ہی *

اگرچہ چند برس سے اس کپڑے کی نسل کو جا بجا ترقی ہوئی ہے اور بخصوص ہمارے ملک کے بعض بعض حصوں میں بڑا زور و شور اُن کا ہوا ہی مگر معمولی موسموں اور بخصوص برسات کے موسم میں یہہ بات کم واقع ہوتی کہ اس کیڑے کی غارت گری سے تمام فصل غارت و تباہ ہوجاتی ہو۔ کاشتکاروں کو جلد گہبرا جانا نہیں چاہیئے کیونکہ اچھی کاشت اور بخصوص کہادوں کی مار مار اور بیج کی افراط سے فصل ایسے ہو جاتی ہی کہ وہ بڑے بڑے صدموں کو سہار سکتی ہی یہاں تک کہ اگر بیج بہت سارے جل جاویں اور ایک سوکہاسا بہت کہرا رہ جاوے تو اُسوقت بھی یہہ لازم نہیں آتا کہ درخت مر جاوے اور ایک قلم سوکہہ جاوے اگر شلجم کی ساق کو مصیبت نہ پہنچے تو کہودرے بہت بڑے بڑے ہو جاتے ہیں اور درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اگرچہ ایک عرصہ دراز تک تہوڑے تہوڑے بڑھتے ہیں اور اُسکا استعمال مکرر سہ کرر عمل میں آیا ہی واضح ہوا کہ ان بیجوں کے مقابلہ میں جو زمین میں بوئے

جاتے ہیں درختوں کی وہ مناسبت جو کامل فصل بنانے کے واسطے
ضروری و لابدی ہی نہایت تھوڑی ہوتی ہی مگر باوجود اُسکے یہہ بات
سمجھنے کے قابل ہی کہ عام استعمال میں کوئی تدبیر معقول ایجاد
کیجاوے کہ اُسکے ذریعہ سے ہمارے شلجموں کی فصلیں اس وبای عام سے
محفوظ رہیں اور رہبار رہبار اُمید توڑنی نچاہیئے میں اِسبات سے بہت
خوش ہوں کہ معاملہ مذکورہ بالا کے امتحاں کے لیئے جب میں نے
جستجو کری تو اس کیڑے کی اصل و ماہیت کو تحقیق کیا اور باوصف
اتنی دوڑ دھوپ کے اور صرف روپئے کے اگرچہ کوئی علاج موثر نہیں ہاتھہ
آیا مگر یہہ بات ثابت ہوئی کہ اِن معمولی دواؤں میں علاج اُسکا پایا
نہیں جاتا اور یہاں تک چھان بن کی کہ تحقیق کا قافیہ تنگ ہوا اور
یہہ اُمید قوی ہی کہ وہ لوگ جو میری تحقیق کے کوچہ میں میرا
اتباع کریں اُنکی تلاشیں سہل و آسان ہو جاویں *

مولف کہتا ہی کہ مشرهانس صاحب جو خلاصہ مذکورہ بالا میں
مشارالیہ ہیں اور شلجم کے بونے میں حد و جہد اُنکا کمال درجہ کو
پہنچا زمین کی تیاری اور اصلاح و درستی میں نہایت تاکید فرماتے ہیں
اور ظن غالب ہی کہ عبارت آیندہ زمین کی تیاری اور خصوص ایسی
زمین کی جو سوئیڈ شلجم کے لیئے تیار کی ہو نہایت مفید ہوگی یہہ
سمجھہ لیا گیا ہی کہ زمین پہلے سے تری سے پاک کی ہوئی ہی *

میں غور کرتا ہوں کہ خزاں کی کاشت بہت ضروری ہی اول یہہ
چاہیئے کہ ناکارہ درختوں کی استیصال اور کیڑوں کی ہلاکت اور زمین میں
ہوا پہنچانے کے لیئے زمین کی چند پہاڑ چوڑی چوڑی کریں دوسرے
یہہ کہ بعد اُسکے گہرا ہل پھیرا جاوے اگر بہت ضرورت ہووے تو جاڑوں
کے شروع میں نہایت گہری کھودی جاوے اور اکثر دستور اچھا یہہ ہی کہ
جس زمین پر کوئی سبزی فصل گاجر مولی کی بوئی جاوے تو اُسپر
معمولی سڑی کھات کھیت کی ڈالتا ہوں اور ہل کے ذریعہ سے زمین کے
رگ و ریشہ میں پہونچاتا ہوں اور زمین کی سطح پر سبزی
ایک ذرہ بھی باقی نہیں چھوڑتا اور اس بات کو تری بات
اسلیئے سمجھتا ہوں کہ اگر ایسا کیا جاوے تو کھات کا وہ حصہ جو
ایکبارگی سڑا پڑا نہیں کیڑوں کے لیئے گھونس جاتا ہی تیسرے یہہ

که بہار کے آغاز میں یہه بات بڑے کام کي هی که جو سقدر زمین جلد گوڑا کرسکے تو بیلنوں اور کهلوں کا استعمال کیا جاوے چنانچه میں بعد اس عمل کے هلکي هلکي کهدائي کرتا هوں اور بیلن پهیرتا هوں یہاں تک که زمین اچهي طرح نرم و باریک هو جاتي هی اور دو تین هفتوں تک قطاریں بنانے سے پہلے اسي حالت میں زمین کو چهوڑتا هوں تا که وه امي پاکر بیج جمنے کے قابل هو جاوے اور ناکاره درختوں کے بیج اسمیں اوگیں اور کیڑے انڈے بچے اپنے اکٹهے کریں وه عام طریقه جو شلغموں کي فصل کے واسطے مقبول و مروج هے وه کهیت کي سڑي کهات کا اسعمال هے اور اسکے طریقه الٹي پلٹی کا اشاره کرنا ضرور هے که هلوں کے ذریعه سے ایک لخت اسی کهات کو زمین میں داخل کرنا اور فی الفور اسمیں بیج ڈالنا ضروري چاهیئے جبکه جب قطاروں میں بیج بونا جاري هو تو هل دینا چاهیئے مگر بعضے لوگ هلکي هلکي کهدائي پسند کرتے هیں مگر بیجوں کو بہت جلدي داخل کرنا چاهیئے اور یہه بات ایسے کام کي هے که جب اس سے ظاهر هو کہ بیج ترهی هی تو بڑا مفصل مفید هوتا هے علاوه اسکے ایک اور بات یهاں قابل هی که سوکهے دنوں اور گرمیوں کے موسم میں صبح کے وقت سویرے اور سہپہر کے وقت اوپرے هل دینا اور بیج بونا چاهیئے اور دوپہر کے وقت اشتداد حرارت میں بونا مناسب نہیں اور مجهکو وهاں کي بات معلوم هے جہاں کہیں ایسے عمل سے برسوں تک بڑي کامیابي حاصل هوئي اور کاشتکار درختوں کے حاصل کرنے سے محروم نہیں رها بلکه وه پرانے قاعدوں کو برتتا هی اور بیج اپنے هاتهوں سے بکهیرکر بوتا هی تجربے یہه که تخم افشاني کے وقت اپنا قاعده همیشه رها که کسي قسم کا مصنوعي کهات عموماً اور سوپرفاسفٹ آف لائیم کا اسعمال کرتا هوں اور فی ایکڑ تیس بشل اس راکهه کے جو اُن ناکاره درختوں کی بهي وغیره جلانے سے حاصل کرتا هوں جو برس دن میں زمین پر اکهٹے هو جاتے هیں استعمال کرتا هوں اسکے بعد قطاروں میں بونے سے پہلے پہل اور کبهي کبهي پیچهے بهي بیلن کا استعمال بہت مفید هوتا هی اور سوکهے دنوں میں میري یہه راے هی که پتلي کهات قول الله کے ذریعه سے عمل میں آوے چهٹے یہه که چهوٹے درختوں کے نکلنے پر گهوڑے کے ذریعه سے بایں نظر ملائي کهنچاے که کیڑوں کے انڈوں کو پامال کرے اور اُن کو پکنے ندے اور جب که

درخت اچهي طرح نکل آويں تو کبهي کبهي بيلن کا استعمال بهي کيا جاوے اور کمال فائده اُسکا يهه هی که کنڑوں کو نزي مضرت پهنچتي هی اور درختوں کے واسطے زمين کي نمي رک جاتي هے اور جهاں کهيں کهيت کي کهات کا استعمال هوا هو تو بيلن کے استعمال سے وه کهات خوب پيوسته هو جاتي هے اس زمانه ميں درختوں کے ديکهنے بهالنے کي بهت سي حاجت هوتي هی اس لئے که اگر دشمن قوي هوگيا تو تدبير اُسکي بهت جلد مناسب هے *

*بيج ڈالنے کے واسطے جو حالت که زمين کو مناسب چاهيئے معلوم کرنا اُسکا نهايت ضروري هے چنانچه بعضونکي يهه راے هی که اُس کا نمناک هونا بهت بهتر هے اور بعضے يوں کهتے هيں که جسقدر سوکهي هووے اُسيقدر اچهي هے مگر پهلي راے عام هے چنانچه اب يهه دستور بهي جاري هی که پهلي پهلي کهات کو ڈرل کے ذريعه سے زمين ميں پيوسته کرتے هيں اور اُس آله کے ذريعه سے تهوڑا بهت بيج بهي کهات کے ساتهه ڈالا جاتا هی اس طريق کے رواج سے دريافت هوا که درخت بهت جلد اور قوي قوي اُگنے هيں اور جن لوگوں کو اس طريق سے واقف هونے کي خواهش هووے تو اُن کو لازم هی که رستن صاحب کے جواب مضمون مندرجه اور نامچه سوسئيتي شاهي انگلستان جو پاني کے ڈرل کے استعمال ميں تحرير هوا مطالعه کريں *

مولف کهتا هی که جب درختوں کے کهردرے پتے نکل آويں تو دستور مروج يهه هی که قطاروں کے درميان فاصلوں پر سے ناکاره درختوں کے صاف کرنے کے واسطے گهوڑے سے ہلائي کيجاوے اور بعد اُسکے چهه چهه يا نو نو انچهه کے کهرپيوں سے قطاروں کے فاصلونکو صاف کيا جاوے اور اُنهيں کهرپيوں سے اوگے هوئے درختوں کو جگهه جگهه سے اوکهاڑکر اُس جگهه کو صاف کرتے هيں نقشه اُسکا يهه هی *

	[illegible] / قطار	قطار	[illegible] / قطار	قطار	

*غرض که اس چهتائي سے اُن درختوں کو هوا اور روشني پهنچتي هے اور جلد بڑهتے هيں جنکو اُنکي جگهه پر قايم رهنے ديتے هيں درختوں کے

درمیان جو جو مقام صاف کیئے جاتے هیں وہ بو بو انچهہ کے هوتے هیں اور وہ مقام جن میں درخت باقی رهتےهیں تین تین انچهہ کےهوتے هیں اور جب کہ آٹهہ دس روز گذر جاتے هیں تو هاتوں کی نقلی شروع هوتي هی اور تمام باقي درختوں کو ایک درخت کے سوا اوکهاڑ لے هیں اور صرف اُسیکو کهڑا رهنے دیتی هیں اور فائدہ اُس کا یہہ هی کہ جو درخت اب باقي رهینگے وہ مضبوط قوي اور توانا هونگے غرض کہ اسباب میں کمال احتیاط چاهیئے کہ صرف ایک درخت باقي رهی اسلیئے کہ اگر دو یا کئي درخت باقي رکهے جاوینگے تو یقینہ درخت کم زور هو جاوینگے اور اُن کي نشو و نما میں بهي نقصان هوگا اور یہہ بات بهي یاد رهي کہ جو درخت باقي رهتے هیں اُنکا فاصلہ مختلف مقاموں کے استعمال کے بموجب مختلف هوتا هی اور اوسط یہہ هی کہ ایک فت کا فاصلہ اختیار کرنا چاهیئے بعضے لوگ یہہ کہتے هیں کہ درختوں کو شروع میں اوکهاڑنا اور چهانٹنا چهوڑنا اُنکي کرنا مناسب نہیں چنانچہ قول اُنکا یہہ هی کہ جو درخت رہ جاتے هیں وہ کمزور هو جاتے هیں اور بہت عمدہ قاعدہ اُنکے نزدیک یہہ هی کہ سب درختوں کو اُسوقت تک اُگنے دیں جب تک کہ یہہ تحقیق هوجاوے کہ اب یہہ درخت اچهي طرح بڑهتے هیں جہاں کہیں کہ پهاوڑا چارا کام آتا هو اور مزدوروں کا ملنا نہایت مشکل هو تو غالباً سب سے یہہ امر بہتر هی کہ پہلي دفعہ درختوں کي چهٹائي ایسي لکهیچاوے کہ وہ آخر مرتبہ پر هوتي هی بلکہ چار چار انچهہ کي چهٹائي پہلي دفعہ کي جاوے تاکہ تهوڑے عرصہ تک اُگتے رهیں اور بعد اُسکے دوسري بار اُنکي چهٹائي کیجاوے اور اگر پهر بهي درخت بڑے زور شور سے اوگیں تو تیسري مرتبہ چهٹائي اُنکي کي جاوے اِن چهٹائیوں سے بہت سي جڑیں اور پتے مویشیوں کے کهانے کے لیئے حاصل هوتے هیں اور بهي ایک فائدہ بڑا هی جو اُس طریقہ سے حاصل هوتا هی بلکہ اُسکے ذریعہ سے ناکارہ درختوں سے رهائي هوتي هی اور درختوں کے اُکهاڑنے سے زمین پهولي هو جاتي هے اور باقیماندہ درختوں کو بڑهنے کي تازہ قوت هوتي هی*

علاوہ مکهي کے شلغموں کے درخت تیار هونے سے پہلے ایسي دو بیماریوں میں مبتلا هوتے هیں کہ اکثر کاشتکار اُنکے باعث سے نا امید هوجاتے هیں

درمیان جو جو مقام صاف کیئے جاتے ہیں وہ دو دو انچ کے ہوتے ہیں اور وہ مقام جن میں درخت باقی رہتے ہیں تین تین انچ کے ہوتے ہیں اور جب کہ آٹھ دس روز گذر جاتے ہیں تو ہاتھوں کی نلائی شروع ہوتی ہی اور تمام باقی درختوں کو ایک درخت کے سوا اوکھاڑ لے ہیں اور صرف اُسیکو کھڑا رہنے دیتی ہیں اور فائدہ اُس کا یہہ ہی کہ جو درخت اب باقی رہینگے وہ نہایت قوی اور توانا ہونگے غرض کہ اسباب میں کمال احتیاط چاہیئے کہ صرف ایک درخت باقی رہی اسلیئے کہ اگر دو یا کئی درخت باقی رکھے جاوینگے تو بالضرور وہ درخت کم زور ہو جاوینگے اور اُن کی نشو و نما میں بھی نقصان ہوگا اور یہہ بات بھی یاد رہے کہ جو درخت باقی رہتے ہیں اُنکا فاصلہ مختلف مقاموں کے استعمال کے بموجب مختلف ہوتا ہی اور اوسط یہہ ہی کہ ایک فٹ کا فاصلہ اختیار کرنا چاہیئے بعضے لوگ یہہ کہتے ہیں کہ درختوں کو شروع میں اوکھاڑنا اور چھانٹنا چھوڑنا اُنکی کو نا مناسب ہیں چنانچہ اُنکا قول یہہ ہی کہ جو درخت رہ جاتے ہیں وہ [illegible] ہو جاتے ہیں اور [illegible] قاعدہ اُنکے نزدیک یہہ ہی کہ سب درختوں کو اُسوقت تک اُگنے دیں جب تک کہ یہہ تحقیق ہوجاوے کہ اب یہہ درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں جہاں کہیں کہ پھاوڑا چارا کام آتا ہو اور مزدوروں کا ملنا نہایت مشکل ہو تو غالباً سب سے یہہ امر بہتر ہی کہ پہلی دفعہ درختوں کی چھٹائی ایسی کیجاوے کہ وہ آٹھ مرتبہ پر ہوتی ہی بلکہ چار چار انچ کی چھٹائی پہلی دفعہ کی جاوے تاکہ تھوڑے عرصہ تک اُگتے رہیں اور بعد اُسکے دوسری بار اُنکی چھٹائی کیجاوے اور اگر پھر بھی درخت بڑے زور شور سے اوگیں تو تیسری مرتبہ چھٹائی اُنکی کی جاوے اِن چھٹائیوں سے بہت سی جڑیں اور پتے مویشیوں کے کھانے کے لیئے حاصل ہوتے ہیں اور بھی ایک فائدہ بہت جو اس طریقہ سے حاصل ہوتا ہی بلکہ اُسکے ذریعہ سے ناکارہ درختوں سے رہائی ہوتی ہی اور درختوں کے اکھاڑنے سے زمین پھوکلی ہو جاتی ہے اور باقیماندہ درختوں کو بڑھنے کی تازہ قوت ہوتی ہی *

علاوہ مکھی کے شلغموں کے درخت تیار ہونے سے پہلے ایسی دو بیماریوں میں مبتلا ہوتے ہیں کہ اکثر کاشتکار اُنکے باعث سے نا امید ہوجاتے ہیں

کیفیتیں جو اس بیماری کی مجھکو معلوم ہوئیں وہ یہہ ہیں پہلے
یہہ کہ شلغموں کی قسموں سے سفید گول شلغم کو یہہ روگ اکثر لگ جاتے
ہیں اور اس لیئے کہ یہہ قسم اور سب قسموں سے زیادہ جلد بڑھتی ہی
اور یہہ امر معلوم ہی کہ جلد بڑھنا بھی بیماری کا باعث بہت ہوتا ہے
تو یہہ لازم آتا ہی کہ سفید گول شلغموں کو بیماری بہت لگتی ہے دوسرے
یہہ کہ ہلکی کنکریلی زمیں اور زمینوں کی نسبت خاص اس روگ کی
زیادہ روگی ہوتی ہے اسلیئے کہ معدنی اجزا اُس میں بہت تھوڑے اور
بھاری زمینوں میں بہت کثرت سے ہوتے ہیں مگر وہ جر کام کے نہیں
ہوتے جب تک چونہ کا استعمال نہیں ہوتا تیسرے یہہ کہ جو باتیں ہوا
کی تاثیر میں ساں کی گئیں اُن سے معلوم ہوتا ہی کہ اگر زمیں کو گاری
یا اور کسی چیز سے ایسے حال میں روندا جاوے کہ وہ نمناک ہو رہے تو
بلاشبہہ وہ بیماری کا سبب ہوگا اور جہاں کہیں کہ کھیت میں دلدل ہوگی
وہاں بیماری بہت زیادہ ہوگی چوتھے شلغموں کی فصلوں کو کئی بار بونے
سے بیماری پیدا نہیں ہوتی بشرطیکہ زمین میں معدنی اجزاء باقی ہوں
اور اگر وہ اجزا کم باقی رہیں تو پہلی فصل میں بھی بیماری ہوسکتی ہے
پانچویں یہہ کہ جب کھیت میں نشان اس بیماری کا پایا جاوے تو جاننا
یہہ چاہیا ہی کہ جب تک معدنی اجزا کی کمی پوری نکیجاوے تب
تک آیندہ فصلیں بیمار رہینگی چھٹی یہہ کہ جن کھیتوں کے دور میں
پانچ فصلیں بوئی جاتی ہیں اُن میں اُن کھیتوں کی نسبت جنمیں
چھہ فصلیں بوئی جاتی ہیں یہہ بیماری بہت زیادہ پھیلتی ہی عام اس
سے کہ چھٹے موقع میں اناج کی تین فصلیں بوئی جاویں یا صرف دو
فصلیں اور جب کہ فصلوں کے دور میں اناج کی صرف دو فصلیں ہوتی
ہوں تو بیماری کے ہونے کا باعث وہ دراز عرصہ ہی جس میں دو برس
کی جگہہ تین برس تک برابر گھاس بوئی جاتی ہی اور زمین میں
اندرونی اجزاء اُسکے تعفن ہوکر معدنی خوراک بنجاتے ہیں مگر جہاں
کہیں کہ اناج کی دو فصلیں برابر مسلسل پیدا ہوتی ہیں وہاں بیماری کے
ہونیکا باعث یہہ معلوم ہوتا ہی کہ اناج کے درخت ایمونیا کو زمین سے
کھا چکے اور اس لیئے کہ وہ درخت اتنی طاقت نہیں رکھتے کہ ہوا سے
ایمونیا کو جذب کریں تو زمین کا ایمونیا جسقدر ایک فصل سے خرچ ہوتا

اس سے بہت زیادہ دو فصلوں کے ہونے سے حرج ہو جاتا ہی پس درختوں کی اثر دیری سے بڑھنے کا موقع کچھہ کم رہتا ہی جو ہماری کا بڑا حصہ سبب ہے درختوں کے اچھے نشو و نما کے لیئے اجزاء منحرک اور غیر متحرک دونو کا ہونا ضروری ہے گو بڑی فصل اُس مساوات سے پیدا نہیں ہوتی ساتویں یہہ کہ شلغموں کی فصل سے دو یا ایک برس پہلے چکنی زمینوں پر چونہ کے استعمال سے یہہ بیماری رکی رہتی ہے چونہ کا اثر ہوا کے اثر سے مشابہ ہے اور چونہ کا یہہ کمال ہے کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کے معدنی اجزاء درختوں کے استعمال کے قابل ہو جاتے ہیں اور اُسکے طفیل سے کاشتکار اپنی زمین سے دو چار برس کے عرصہ میں اپنے معدنی اجزاء حاصل کر سکتا ہی کہ چونہ دوں اُس سے دونے عرصہ میں حاصل کرنا اگر زمین میں معدنی اجزاء اُستدر ہوویں کہ باوصف صرف کثیر کے کمی و قلت کو دخل نہووے جیسےکہ بعض بعض چکنی مٹی کی زمینوں میں یہہ بات پائی جاتی ہی تو مطلب پورا ہو جاتا ہی مگر ایبرڈین شائر کی ہماری ہلکی زمینوں میں کام کام کے معدنی اجزاء اپنے تھوڑے ہوتے ہیں کہ جب وہ پہلے واروں چونہ دینے سے جمع ہوکر خرچ ہوجاتے ہیں تو پھر چونہ وہاں کام نہیں آتا اسلیئے کہ جب اصل میں وہ جزء نہیں ہیں تو چونہ اُنکو موجود نہیں کرسکتا اور چونہ کا بڑا اثر پیدا کرنیکے واسطے تھوڑا عرصہ ضرور ہوتا ہی اسی لیئے شلغموں کی فصل سے ایک دو برس پہلے استعمال اُسکا عین مصلحت ہی آٹھویں یہہ کہ ایک بہت بڑے دانا کاشتکار نے حال میں مجھسے یہہ بیان کیا کہ خود میں نے کئی مرتبہ مشاہدہ کیا کہ بہت سڑی ہوئی کھاد کھیت کی بعد سڑی کھاد کے مقابلہ میں انگلی پنجہ کی بیماری جو شلغموں کو عارض ہوتی ہی بہت زیادہ پیدا کرتی ہی اور سارا باعث یہہ ہی کہ سڑے ہوئے گوبر میں امونیا بہت کثرت سے پیدا ہوتا ہی اور اُسکے باعث سے چھوٹے چھوٹے درخت نہایت جلدی سے بڑھتے ہیں اور تازہ کھاد کی تاثیر اُس وقت تک نہیں ہوتی جبتک کہ درخت اپنے برے دنوں سے گذر نہیں جاتے *

مولف کہتا ہی کہ شلغموں کی بیماری کے بیان میں یہہ بیان مسٹر ٹیکسیر صاحب کا لکھنا مناسب معلوم ہوتا ہی کہ وہ صاحب ایک کاشتکار سے شناسائی رکھتے تھے جسنے شلغموں کی فصل کے واسطے

اس سے بہت زیادہ دو فصلوں کے ہونے سے حرج ہو جاتا ہی پس درختوں کي اُس دیري سے بڑھنے کا موقع کچھہ کم رہتا ہی جو بیماري کا بڑا حصہ سبب ہے درختوں کے اچھے نشو و نما کے لئے اجزاء متحرک اور غیر متحرک دونو کا ہونا ضروري ہے گو بڑي فصل اُس مساوات سے پیدا نہیں هوتي ساتویں یہہ کہ سلغموں کي فصل سے دو یا ایک برس پہلے چکني زمینو پر چونہ کے استعمال سے یہہ بیماري رکي رهتي هے چونہ کا اثر هوا کے اثر سے مشابہ ہے اور چونہ کا یہہ کمال ہے کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کے معدني اجزاء درختوں کے استعمال کے قابل ہو جاتے ہیں اور اُسکے طفیل سے کاشتکار اپني زمین سے دو چار برس کے عرصہ میں ایسے معدني اجزاء حاصل کر سکتا هی کہ چونہ بدوں اُس سے دونے عرصہ میں حاصل کرنا اگر زمین میں معدني اجزاء اُستدر هوویں کہ باوصف صرف کثیر کے کمي و قلت کو دخل نہووے جیسکہ بعض بعض چکني متي کی زمینوں میں یہہ بات پائي جاتي هی تو مطلب پورا هو جاتا هی مگر ایبرڈین شائر کي هماري هلکي زمینوں میں کام کام کے معدني اجزاء ایسے تھوڑے هوتے هیں کہ جب وہ پہلے وارون چونہ دینے سے جمع ہوکر حرج ہوجاتے ہیں تو پھر چونہ وهاں کام نہیں آتا اسلیئے کہ جب اصل میں وہ جزء نہیں هیں تو چونہ اُنکو موجود نہیں کرسکتا اور چونہ کا بڑا اثر پیدا کرنیکے واسطے تھوڑا عرصہ ضرور ہوتا هی اسي لئے سلغموں کي فصل سے ایک دو برس پہلے استعمال اُسکا عین مصلحت هی آٹھویں یہہ کہ ایک بہت بڑے دانا کاشتکار نے حال میں مجھسے یہہ بیان کیا کہ جوت میں نے کئي مرتبہ مشاهدہ کیا کہ بہت سڑي هوئي کھاد کھیت کي بعد سڑي کھاد کے مقابلہ میں انگلي پنجہ کي بیماري جو سلغموں کو عارض هوتي هی بہت زیادہ پیدا کرتي هی اور سارا باعث یہہ هی کہ سڑے هوئے گوبر میں امونیا بہت کثرت سے پیدا هوتا هی اور اُسکے باعث سے چھوٹے چھوٹے درخت نہایت جلدي سے بڑھتے هیں اور تازہ کھاد کي تاثیر اُس وقت تک نہیں هوتي جبتک کہ درخت اپنے برے دنوں سے گذر نہیں جاتے *

مولف کہتا هی کہ سلغموں کي بیماري کے بیان میں یہہ بیان مسٹر ٹیگسبر صاحب کا لکھنا مناسب معلوم هوتا هی کہ وہ صاحب ایک کاشتکار بہت شناسائي رکھتے تھے جیسے سلغموں کي فصل کے واسطے

شلغموں کی فصل کی کھاتونکا بیان

اخبار بارہہ برٹش ایگری کلچرسٹ میں ایک مصنف کی تحریر سے دریافت ہوا کہ سلغموں کے بڑھانے میں کھاد اسیی کام آتی ہے کہ وہ قدر شناسی کے نمایاں و سزاوار ہی مگر کاسکاروں کا یہہ حال ہی کہ کھادوں کے اسباب اور خصوص اسبات پر توجہہ کافی نہیں کرتی کہ زمینوں اور مختلف فصلوں کی حاجت پوری کرنے کے لئے کھادوں کو مناسب طور سے مرکب کرکے دینا چاہئے سوئیڈ شلغم کے واسطے نائیٹروجن کا ایک حصہ کھادوں میں ہونا چاہئے اور جس قدر نائیٹروجن سوئیڈ شلغم کے واسطے درکار ہوتا ہی اُس سے کچھہ کم زرد شلغم کے واسطے مطلوب ہوتا ہی باقی سفید شلغموں کے واسطے نائیٹروجن کی کوئی حاجت نہیں بلکہ احتراز اُس سے واجب و لازم ہی ہاں اگر ایسی زمیں ہووے کہ متی اُسکی چکنی بھاری یا کھاد سے کم آشنا اور دلدلوں کی ماری ہوئی ہووے تو وہاں استعمال اُسکا مضائقہ نہیں رکھنا واضح ہو کہ ہدایات مفصلہ ذیل اُن زمینوں سے تعلق رکھتی ہیں جو معمولی حالتوں میں پائی جاتی ہیں اور جو لوگ ان ہدایتوں کی تعمیل کریں تو شایاں اُنکی یہہ ہی کہ زمیں اور حالات زمیں کو سوچ سمجھہ کر کھادوں کے وزن و مقدار میں فرق و تفاوت کا لحاظ رکھیں *

سوئیڈ شلغم کا بیان

جو زمینیں کہ جاڑے کے دنوں میں کھیت کی کھاد یا اور کسی کھاد سے کھتیائی گئی ہوویں تو فی ایکڑ دو ھنڈرڈویٹ ریپ کی کھلی یا بنولوں کی کھلی کا چورا اور دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو بشل ھڈیوں کا چورا اُن زمینوں پر پڑنا چاہئے اور ھڈیوں کے چورے کی جگہہ اور کسقدر سوپر فاسفٹ کی جگہہ کوئی سستا گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے استعمال ہوسکتا ہی اور ملک پروکا گوانو بجاے کھلی کے چوریکے کام اسکا ہی فرق اسقدر ہی کہ دو ھنڈرڈویٹ گوانو کے تین ھنڈرڈویٹ کھلی کے چورے کی برابر ہوتی ہیں اور نائیٹرٹ فاسفٹ کا استعمال بھی کھلی کے چورے کی جگہہ ہوسکتا ہی اور جو زمینیں کہ جاڑے کے دنوں میں کھتیائی گئیں ہوں

تو اُنکے واسطے هر کہات کي مقدار مذکورہ کو تھوڑا کرنا چاهیئے مثلاً دو هنڈرڈویٹ کو تین هنڈرڈویٹ کریں اور استعمال کہاتوں کا طریقہ یہہ هی کہ اُنکے پہلے کئي روز پہلے ملا جلاکر رکھیں اور کوئیلہ کي راکھہ یا کوئي اور راکھہ کسیقدر سي لیکر مجموعہ مذکورہ بالا میں اضافہ کریں *

زرد شلغموں کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے موسم میں کہتائي گئي هوویں تو اومیں في ایکڑ ایک هنڈرڈویٹ ریپ کي کھلي یا بنولے کي کھلي کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ کم قیمتي گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے برتا جاوے اور وہ زمینیں جو اُن دنوں کھہائي نگئي هوں تو في ایکڑ دو هنڈرڈویٹ کھلي کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ سستي گوانو اور چار بشل هڈیوں کا چورا استعمال میں آوے *

سفید شلغموں کا بیان

خزاں کي کھتائي زمینوں میں ایک هنڈرڈویٹ کھلي اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ یا ایک هنڈرڈویٹ سستي گوانو اور دو بشل هڈیوں کا چورا درکار هی اور جو اِن دنوں کھہائي نگئي هو تو دو هنڈرڈویٹ کھلي کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ برتا جاوے *

مینگولڈورزل قسم چقندر کا بیان

یہہ ترکاري جسکي کاشت آج کل بہت هوتي هی چھہو پودے کي ترتیب سے تعلق رکھتي هی اور جو قسم اُسکي کہ کھیتوں میں بوئي جاتي هی وہ بیٹاولگیرس یعني عام چقندر کے نام سے مشہور هی اور وہ قسم اُسکي جو باغوں میں بوئي جاتي هی وہ بیٹاهارٹنسس کے نام سے معروف هی اور اصل اُسکي غالباً وہ دریائي درخت هی جسکو نباتات کے عالم بیٹامیریٹائیما یعني بحري چقندر کے نام سے پکارتے هیں قسم اول یعني عام چقندر جسکو مینگولڈ بھي کہتے هیں رنگ و روپ اور شکل و صورت کے اعتبار سے کئي قسموں پر منقسم هوتا هی خواہ وہ لمبے هوں جیسےکہ



بارھویں شکل

بارھویں شکل سے واضح ہوتا ہی یا گول مدور اور خواہ رنگ اُنکا سرخ ہووے یا زرد غرضکہ قسمیں اُسکی لمبی سرخ اور لمبی زرد گول سرخ اور گول زرد ہوتی ہیں منجملہ اُنکے لمبی قسم اُسکی ہلکی پھلکی زمینوں سے مناسبت رکھتی ہی اور گول قسم اُسکی بھاری زمینوں سے متعلق ہی اور شلجموں کی نسبت جسطرح اوپر مذکور ہوا کہ وہ ہلکی لوم کی زمین سے بڑی مناسبت رکھتی ہیں چقندروں کے واسطے بھاری سخت زمین درکار ہی *

اور مینگولڈ کی فصل اناج کی فصل سے پہلے اور پیچھے ہوتی ہی اور سوئیڈ شلجم اور گانٹھ گوبی اور گوبی وغیرہ کی بھی آگے پیچھے بوئی جاویں اور مینگولڈ کی فصل کے واسطے گہرا تردد اُس سے زیادہ درکار ہی جیسا کہ شلجموں کے واسطے درکار ہوتا ہی اگرچہ بیج بونے کے وقت یہہ شرط ضرور ہی کہ زمین گونہ نمناک ہووے مگر یہہ امر بھی لابدی ہی کہ فضول طراوت سے پاک صاف ہو اور کھات سے زرخیز کیجاوے عام رواج اس ملک کا یہہ ہی کہ بہار کے دنوں میں بیج بونے کے وقت ہر کھیت کی کھات دیتے ہیں اور خزاں کے دنوں میں زمین کی حجامت کرنا اور بعد اُسکے ہل چلانا بہت مناسب ہی یہاں تک کہ ناکارہ درختوں کا نام و نشان باقی نرہے بعد اُسکے کھردری حالت میں زمین چھوڑی جاوے یعنی مارچ آیندہ تک پتزا نہ پھیرا جاوے اور جب کہ مارچ گذر چکے تو دوبارہ ہل دیکر ناکارہ درختوں کے دور کرنے کے لیئے گاھن سے زمین کی کھدائی کیجاوے اور کھدائی چھٹائی کے پیچھے چودہ یا پندرہ تن کھات کے بحساب فی ایکڑ دیئے جاویں اور اڑھائی ہنڈرڈویٹ گوانو اور تین ہنڈرڈویٹ نمک فی ایکڑ اُسپر پھیلایا جاوے اس ملک کے تجربہ حال اور کاشتکاران یورپ کے تجربوں سے یہہ بات ثابت ہوئی کہ خزاں کے دنوں میں کھات کو ہل کے ذریعہ سے تقسیم کرنے میں بڑے بڑے فائدے متصور ہیں اور جہاں کہیں یہہ برتاؤ برتا جاتا ہے تو بہار کی تیاری بہت تھوڑی رہ جاتی ہے اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ بات اس لیئے بڑے فائدہ کی ہے کہ بعد اُسکے بیج جلدی

سے بویا جاتا ہی اور صرف اتنا کام باقي رہ جاتا ہی کہ جہاں جاڑوں میں ہل دیا تھا وہاں گریڈ سے زمین کي مٹي بہت باریک ہوجاتي ہی اور تخم افشاني کي یہہ صورت ہی کہ بیج ہموارہ سطح زمین پر بویا جاوے یا بیلچوں میں بچلا قاعدہ اُسکے لیئے عام ہی اس لیئے کہ اُس کے باعث سے دونوں کے اُگنے پر شروع میں گہوڑے کے ذریعہ سے نلائي کیجاتي ہی اور نہایت سہل و آسان ہوتي ہی اور دستور قدیم یہہ ہی کہ اپریل کے مہینے میں بوتے ہیں اور کبھي کبھي مئي کے مہینہ تک بونے کا وقت باقي رہتا ہی مگر جلد بونا فصل کي ترقي پیداوار کے لیئے بڑا باعث ہی جلتھہ کي تعریف اُسکي ہم کرچکے اور اکثر یہہ ہی کہ بیج ایک ایک دانہ ڈالنے والے آلہ کے ذریعہ سے جو جلتھہ میں رہتا ہی بوئے ہیں اور بعض لیئے کہ بیج کہردرا ہوتا ہی تو بونا اُسکا قطاروں میں بونے کي کل سے سہل اور آسان نہیں مگر باوصف اسکے کبھي کبھي اس آلہ سے بھي کام لیتے ہیں اور اس لیئے کہ بیجوں کا پوست سخت ہوتا ہی تو درختوں کا پہوٹنا سوکھے دنوں میں آہستہ آہستہ اور مختلف طورونپر ہوتا ہی اور یہي باعث ہی کہ جلد اور برابر پہوٹنےکے واسطے اکثر بیجوں کو بونے سے پہلے چوبیس یا تیس گھنٹے پاني میں بھگو رکھتے ہیں مگر بعضی لوگ اسپر اعتراض کرتے ہیں کہ اگر زمیں سخت کڑي سوکھي ہووے اور درخت اُس سے اُگیں پہوٹیں تو وہ سختي اُسکي آگے بڑھنے کو ضرور پہونچاتي ہي اور جب بیچھے سوکھے بھیگے بیجونکا امتحان کیا تو بموجب امتحان کے یہہ امر واضح ہوا کہ بھیگے بیجوں کو سبقت رہي درختوں کے درمیان کا فاصلہ بحسب اقسام کے مختلف ہوتا ہی اور گول قسم کے واسطے لمبي قسم کي نسبت زیادہ زیادہ کشادہ فاصلہ درکار ہوتا ہی چنانچہ بارہ یا پندرہ انچھہ گول قسم کے لیئے اور نو انچھہ سے بارہ انچہ تک لمبي قسم کے واسطے ضرور ہے اور یہہ بات یاد رہے کہ یہہ فاصلے اُن زمینوں کے لیئے مقرر کیئے گئے جو فصل کے نہایت مناسب ہوتي ہیں چنانچہ کم مناسب زمینوں میں تھوڑے تھوڑے فاصلے دیئے جاتے ہیں اور قطاروں کے درمیاني فاصلے بارہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک لمبي چقندروں کے لیئے اور اٹھارہ انچھہ سے چوبیس انچھہ گول چقندروں کے لیئے درکار ہی اور في ایکڑ سات پونڈ بیج بوئے جانے میں مست

سے بویا جاتا ہی اور صرف اسقدر کام باقي رہ جاتا ہی کہ جہاں جاڑوں میں هل دیا تھا وہاں گریٹے سے زمین کي مٹي بہت باریک ہوجاتي ہی اور تخم اسکي یہہ صورت ہی کہ تخم خواہ سطح زمین پر بویا جاوے یا قطاروں میں بچھلا قاعدہ اُسکے لیئے عام ہی اس لیئے کہ اُس کے باعث سے دو ہلوں کے اُگنے پر شروع میں گھرپے کے ذریعہ سے نلائي کھچائي ہی اور نہایت سہل و آسان ہوتي ہی اور دستور قدیم یہہ ہی کہ اپریل کے مہینے میں بوتے ہیں اور کبھي کبھي مئي کے مہینہ تک بونے کا وقت باقي رہتا ہی مگر جلد بونا فصل کي ترقي پیداوار کے لیئے بڑا باعث ہی چنانچہ تعریف اُسکي ہم کرچکے اور اکثر یہہ ہی کہ تخم ایک دانہ ڈالنے والے آلہ کے ذریعہ سے جو ہاتھ میں رہتا ہی بوتے ہیں اور اس لیئے کہ تخم کھردرا ہوتا ہی تو بونا اُسکا قطاروں میں بونے کي کل سے سہل اور آسان نہیں مگر باوصف اسکے کبھي کبھي اس آلہ سے بھي کام لیتے ہیں اور اس لیئے کہ تخموں کا پوست سخت ہوتا ہی تو درختوں کا پھوٹنا سوکھے دنوں میں آہستہ آہستہ اور مختلف طور پر ہوتا ہی اور یہي باعث ہی کہ جلد اور برابر پھوٹنے کے واسطے اکثر بیجوں کو بونے سے پہلے چوبیس یا تیس گھنٹے پاني میں بھگو رکھتے ہیں مگر بعضے لوگ اسپر اعتراض کرتے ہیں کہ اگر زمین سخت کڑي سوکھي ہووے اور درخت اُس سے اُگیں پھوٹیں تو وہ سختي اُسکي اُگنے بڑھنے کو ضرر پہونچاتي ہی اور جب پیچھے سوکھے بھیگے بیجوں کا امتحان کیا تو بعد امتحان کے یہہ امر واضح ہوا کہ بھیگے بیجوں کو سبقت رہي درختوں کے درمیان کا فاصلہ بسبب اقسام کے مختلف مختلف ہوتا ہی اور گول قسم کے واسطے لمبي قسم کي نسبت زیادہ زیادہ کشادہ فاصلہ درکار ہوتا ہی چنانچہ بارہ یا پندرہ انچھ گول قسم کے لیئے اور نو انچھ سے بارہ انچھ تک لمبي قسم کے واسطے ضرور ہے اور یہہ بات یاد رہے کہ یہہ فاصلے ان زمینوں کے لیئے مقرر کیئے گئے جو فصل کے نہایت مناسب ہوتي ہیں چنانچہ کم مناسب زمینوں میں تھوڑے تھوڑے فاصلے دیئے جاتے ہیں اور قطاروں کے درمیاني فاصلے بارہ انچھ سے اٹھارہ انچھ تک لمبي چقندروں کے لیئے اور اٹھارہ انچھ سے چوبیس انچھ گول چقندروں کے لیئے درکار ہی اور في ایکڑ سات پونڈ تخم بڑے جنگلے میں سے

سے بویا جاتا ہی اور صرف اتنا کام باقي رہ جاتا ہی کہ جہاں جاڑوں میں
ہل دیا تھا وہاں کریدنے سے زمین کي مٹي بہت باریک ہوجاتي ہی اور
بیج اسکي يہہ صورت ہی کہ بیج خواہ سطح زمین پر بویا جاوے
یا کھیتوں میں بچلا قاعدہ اسکے لیئے عام ہی اس لیئے کہ اُس کے باعث
سے درختوں کے اُگنے پر شروع میں گھوڑے کے ذریعہ سے نلائي کیجاتي ہی
اور نہایت سہل و آسان ہوتي ہی اور دستور قدیم یہہ ہی کہ اپریل کے
مہینے میں بوتے ہیں اور کبھي کبھي مئي کے مہینہ تک بونے کا وقت
باقي رہتا ہی مگر جلد بونا فصل کي ترقي پیداوار کے لیئے بڑا باعث ہی
چنانچہ تعریف اُسکي ہم کرچکے اور اکثر یہہ ہی کہ بیج ایک ایک دانہ
ڈالنے والے آلہ کے ذریعہ سے جو ہاتھہ میں رہتا ہی بوتے ہیں اور اس
لیئے کہ بیج کہردرا ہوتا ہی تو بونا اُسکا قطاروں میں بونے کي کل سے
سہل اور آسان نہیں مگر باوصف اسکے کبھي کبھي اس آلہ سے بھي کام
لیتے ہیں اور اس لیئے کہ بیجوں کا پوست سخت ہوتا ہی تو درختوں
کا پھوٹنا سوکھے دنوں میں آہستہ آہستہ اور مختلف طور پر ہوتا ہی
اور یہي باعث ہی کہ جلد اور برابر پھوٹنے کے واسطے اکثر بیجوں کو بونے
سے پہلے چوبیس یا تیس گھنٹے پاني میں بگھو رکھتے ہیں مگر
بعضی لوگ اسپر اعتراض کرتے ہیں کہ اگر زمین سخت کڑي سوکھي
ہووے اور درخت اُس سے اُگیں پھوٹیں تو وہ سختي اُسکي اُگنے بڑھنے
کو ضرور پہونچاتي ہی اور جب بیجوں سوکھے بھیگے بیجوں کا امتحان
کیا تو بعد امتحان کے یہہ امر واضح ہوا کہ بھیگے بیجوں کو سبقت
رہي درختوں کے درمیان کا فاصلہ بحسب اقسام کے مختلف مختلف
ہوتا ہی اور گول قسم کے واسطے لمبي قسم کي نسبت زیادہ زیادہ کشادہ
فاصلہ درکار ہوتا ہی چنانچہ بارہ یا پندرہ انچھہ گول قسم کے لیئے اور
دو انچھہ سے بارہ انچہ تک لمبي قسم کے واسطے ضرور ہے اور یہہ بات یاد
رہے کہ یہہ فاصلے ان زمینوں کے لیئے مقرر کیئے گئے جو فصل کے نہایت
مناسب ہوتي ہیں چنانچہ کم مناسب زمینوں میں تھوڑے تھوڑے فاصلے
دیئے جاتے ہیں اور قطاروں کے درمیاني فاصلے بارہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ
تک لمبي چقندروں کے لیئے اور اٹھارہ انچھہ سے چوبیس انچھہ گول
چقندروں کے لیئے درکار ہی اور في ایکڑ سات پونڈ بیج بونے میں صرف

دیتے ہے اور ایک جڑ کی جگہہ جو کاٹ ڈالی جاتی ہی ایک بڑا گچھا پتلے پتلے ریشوں کا پایا گیا ان تجربوں کے نتیجے نقشہ ذیل میں مندرج ہیں *

نمبر	قسم چقندر	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے نہ اُتارے گئے	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے اُتارے گئے
۱	ایلویتھن	۷ سیر ۵ چھٹانک	۲ سیر ۱۳ چھٹانک
۲	زرد گول چقندر	۶ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۷ چھٹانک
۳	سرخ گول چقندر	۷ سیر ۱۰ چھٹانک	۳ سیر ۹ ۰ چھٹانک
۴	نیا ریتوپی صورت کا سرخ گول	۶ سیر ۲ چھٹانک	۲ سیر ۱۱ چھٹانک
۵	نیا ریتوپی صورت کا زرد گول	۵ سیر ۱۵ چھٹانک	۳ سیر ۱۳ چھٹانک
۶	سٹن صاحب کا نارنگی کی صورت کا گول	۵ سیر ۱ چھٹانک	۲ سیر ۱۲ ۰ چھٹانک
۷	ترقی یافتہ لمبا زرد	۷ سیر ۱۳ چھٹانک	۵ سیر ۸ ۰ چھٹانک
۸	نیا لمبا سفید	۶ سیر ۵ ۰ چھٹانک	۳ سیر ۱۱ چھٹانک
۹	روپہلی چقندر	۷ سیر ۱۴ ۰ چھٹانک	۳ سیر ۵ ۰ چھٹانک
	میزان	ایک من ۲۰ سیر ۱۰ چھٹانک	۳۱ سیر ۱۱ چھٹانک

اس سے یہہ بات واضح ہوئی کہ پودوں کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگانے میں پیداوار کی افراط ہوتی ہی اگرچہ میں یہہ نہیں خیال کرتا کہ جس عمل کا ذکر کرتا ہوں اس سے ہمیشہ کامیابی نصیب ہووے مگر باوجود اسکے اسکا معلوم کرنا بہت مناسب ہی کہ جہاں کہیں فصل چقندری ہووے تو اسکو دوسری جگہہ کے پودوں سے بھرپور کرنے میں کچھہ مضایقہ نہیں بلکہ میری رائے ناقص یہہ ہی کہ بہت سے موسموں میں یہہ عمل مفید ہوگا اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ بڑے بڑے نمونہ چقندروں کے جو نمایش گاہوں میں دکھائے جاتے ہیں بہت سے اُنمیں سے بہت جلد بوئے ہوئے پودوں سے حاصل کیئے جاتے ہیں اور یہہ بھی ممکن ہی کہ گرین ہوس یعنی ترکاری بوینے مکانوں میں بیج بوتے ہوں اور بعد اُسکے اُن درختوں کو کسی عمدہ زرخیز زمین میں لگانے سے کام اپنا نکالتے ہوں غرض کہ جو بات اس عمل سے حاصل ہوسکتی ہی وہ سمجھے اُسکے گواہ صادق ہیں اور وہی صاحب اخیر میں یہہ بات فرماتے ہیں کہ مینگولڈ کے پودوں کی منتقل کرنا بھی معقول ہی یا نہیں اور یہہ سوال ایسا ہی کہ بعضے اُسکا جواب دیتے ہیں کہ چقندروں کی کمی سے جو ضرورتاً لابدی

ھے اگر پتے زیادہ قسمي سمجھے جاویں تو کچھہ نقصان نہیں مگر علم و عمل کے اصول و قواعد سے یہہ خلاف ھی کہ چقندروں کے بڑے بڑے پتے مویشیوں کے کام آویں اور باوجود اُسکے فصل بھي کامل ھووے درختوں کو ایک جگہہ سے دوسري جگہہ لگانے کا عمل بڑا عمدہ ھی اور یقین واثق ھوتا ھی کہ اگر کمال احتیاط سے یہہ برتاو برتا جاوے اور موسم کي مراعات بھي ملحوظ رھے تو اُس سے بڑا فائدہ ھوگا مولف کہتا ھی کہ سوال مذکورہ بالا کے بیان میں یہہ بیان کرنا عین مناسب ھے کہ یہہ سوال ابتک طے نہیں ھوا اور وہ تجربے جو گلاس نون کے تجربہ کرنے کے کھیت میں کمال احتیاط و ھوشیاري سے کئے گئے اُن سے یہہ امر واضح ھوتا ھی کہ پتوں کي چھتائي سے چقندروں کے وزن اور مقدار بیشک بڑہ جاتے ھیں چنانچہ وہ تجربہ جو خود میرے سنہ ۱۸۶۲ ع میں خزاں کے دنوں میں بابت عرض کیا کہ پتوں کي چھتائي کا اثر گولوں کے پیدا ھونے میں دریافت ھو جاوے نتیجہ اُسکا نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ھوسکتا ھے *

نام قسم چقندر	وزن بغیر پتوں والیکا	وزن پتّوں والے کا
لمبا سرخ	۷ ۷/۸ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
لمبا زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول سرخ	۹ ۱/۸ چھٹانک	۷ ۱/۸ چھٹانک

یہہ بات یاد رھے کہ جب یہہ قسمیں چقندر کي بوئي گئیں تو زمین اور کھاد اور کاشت کے حالات ھر طرح ایک طور طریقے کے تھے مگر جیسے کہ نمونوں کے وزن و مقدار سے قیاس کیا جاسکتا ھی زمین ایسے وصف اور جوھر کي نتھي کہ بہت بھاري فصل اُس سے پیدا ھوسکے اور مذکورہ بالا تجربہ سے صدق بیان پرافسر صاحب کا بابت نتیجے چھتائي چقندروں کے ثابت ھوتا ھی مگر نقشہ مذکورہ بالا میں جو خلاف واقع ھوا وہ اتفاقي

گولہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل ہی کہ آیا یہہ
قاعدہ کلیہ ہی کہ اس قسم چقندر کی پتوں کي چھنٹائي ہوے سے اُنکا
وزن زیادہ ہو جاتا ہی جواب اُسکا یہہ ہی کہ اس قسم کے بہت سے
چقندروں کو وزن کیا تو بغیر چھنٹے ہوے پتوں والونکي نسبت اُنکو بہت
بھاري پایا جنکے پتے چھانٹے گئے تھے اور بعض بعض ایسي قسمیں ہیں کہ
اور قسموں کي نسبت پتوں کي چھنٹائي سے زیادہ مناسبت رکھتي ہیں
مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے
اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح ہو کہ جس زمین سے کوئي قسم
چقندر کي اوگے اُس زمین کي خاصیت اور اُسکے کھتاوے کے عمل میں
ایسي عمر متحقق پائي ہیں کہ اگرچہ ظاہر میں جڑیں یکساں حالت پر
بوئي جاویں مگر حقیقت میں وہ مختلف ہونگي اور مکرر تجربوں کے
موجعہ سے کثوب وقوع اُسکا دریافت ہوتا ہی اس لیئے کہ ایک ہي قسم
کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئي گئے وزن و مقدار میں برابر
نہیں ہوئے ایسي سے پتوں کي چھنٹائي سے فائدہ ہونے میں شک ہوتا ہی
پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم ہوتا ہی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اوگنے
دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکي نکریں یہانتک کہ پوري بڑہ چکیں بعد اُسکے
اُنکي چھنٹائي کریں اور اُسمیں کوئي شک شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑھنے
میں پتوں کو دخل و اثر بہت ہے ورنہ پتوں کي حاجت ہوتي غرض کہ
امور طبیعیہ اتفاقیہ نہیں ہوتے قدرت کے کارخانہ دایمي ہوتے ہیں *

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالنے اور اُن کے اکھتے کرنے میں
کمال احتیاط اسلیئے برتني چاھئیے کہ اگر اُن پر پالہ پڑجاویگا تو وہ نہیں
ٹھہرینگے اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ اُنکو اوکھاڑکر مینڈھوں پر ڈالیں بعد اُسکے
کے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسي ہوشیاري سے کاٹتے جاویں کہ چقندرونکو
زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر متي سے پاک صاف کریں
بعد اُسکے اگر موسم اچھا ہووے تو کھیت کے صحن میں چھوتے چھوتے
انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پاني اُنکا تپک جاوے اور
جب کہ یہہ کام پورا ہوچکے تو ہوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر
کمالِ احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے
رھینگے *

گولہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل ہی کہ آیا یہہ قاعدہ کلیہ ہی کہ اس قسم چقندر کی پتوں کي چھتائي ہونے سے اُسکا وزن زیادہ ہو جاتا ہی جواب اُسکا یہہ ہی کہ اس قسم کے بہت سے چقندروں کو وزن کیا تو بعیر چھتے ہوے پتوں والونکي نسبت اُنکو بہت بھاري پایا جنکے پتے چھانتے گئے تھے اور بعض بعض ایسي قسمیں ہیں کہ اور قسموں کي نسبت پتوں کي چھتائي سے زیادہ مناسبت رکھتي ہیں مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح ہو کہ جس زمیں سے کوئي قسم چقندر کي اوگے اُس زمیں کي خاصیت اور اُسکے کھتانے کے عمل میں ایسي غیر متحقق باتیں ہیں کہ اگرچہ ظاہر میں جڑیں یکساں حالت پر بوئي جاویں مگر حقیقت میں وہ مختلف ہونگي اور مکرر تجربوں کے ذریعہ سے کثرت وقوع اُسکا دریافت ہوتا ہی اس لیئے کہ ایک ہي قسم کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئي گئے وزن و مقدار میں برابر نہیں ہوئے اسي سے پتوں کي چھتائي سے فائدہ ہونے میں شک ہوتا ہی پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم ہوتا ہی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اوگنے دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکي نکریں یہانتک کہ پوري بڑہ چکیں بعد اُسکے اُنکي چھتائي کریں اور اُسمیں کوئي شک شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑھنے میں پتوں کو دخل و اثر بہت ہے ورنہ پتوں کي حاجت نہوتي غرض کہ امور طبعیہ اتفاقیہ نہیں ہوتے قدرت کے کارخانہ دایمي ہوتے ہیں *

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالنے اور اُن کے اکھتے کرنے میں کمال احتیاط اسلیئے برتني چاہئیے کہ اگر اُن پر پالہ پڑجاویگا تو وہ نہیں ٹھہرینگے اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ اُنکو اوکھاڑکر مینڈھوں پر ڈالیں بعد اُسکے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسي ہوشیاري سے کاتتے جاویں کہ چقندروںکو زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر متي سے پاک صاف کریں بعد اُسکے اگر موسم اچھا ہووے تو کھیت کے صحن میں چھوتے چھوتے انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پاني اُنکا ٹپک جاوے اور جب کہ یہہ کام پورا ہوچکے تو ہوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر کمال احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے رہینگے *

گولہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل ہی کہ آیا یہہ قاعدہ کلیہ ہی کہ اس قسم چقندر کی پتوں کی چھٹائی ہونے سے اُنکا وزن زیادہ ہو جاتا ہی جواب اُسکا یہہ ہی کہ اس قسم کے بہت سے چقندروں کو وزن کیا تو بغیر چھٹے ہوئے پتوں والونکی نسبت اُنکو بہت بھاری پایا جنکے پتے چھانٹے گئے تھے اور بعض بعض ایسی قسمیں ہیں کہ اور قسموں کی نسبت پتوں کی چھٹائی سے زیادہ مناسبت رکھتی ہیں مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح ہو کہ جس زمین سے کوئی قسم چقندر کی اوگے اُس زمین کی خاصیت اور اُسکے کھتانے کے عمل میں ایسی غیر متحقق باتیں ہیں کہ اگرچہ ظاہر میں جڑیں یکساں حالت پر ہوئی جاویں مگر حقیقت میں وہ مختلف ہونگی اور مکرر تجربوں کے ذریعہ سے کثرت وقوع اُسکا دریافت ہوتا ہی اس لیئے کہ ایک ہی قسم کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئی گئے وزن و مقدار میں برابر نہیں ہوئے اسی سے پتوں کی چھٹائی سے فائدہ ہونے میں شک ہوتا ہی پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم ہوتا ہی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اوگنے دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکی نکریں نہایتک کہ پوری بڑھ چکیں بعد اُسکے اُنکی چھٹائی کریں اور اُسمیں کوئی شک شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑھنے میں پتوں کو دخل و اثر بہت ہے ورنہ پتوں کی حاجت ہوتی غرض کہ امور طبیعیہ اتفاقیہ نہیں ہوتے قدرت کے کارخانہ دایمی ہوتے ہیں *

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالے اور اُن کے اکھٹے کرنے میں کمال احتیاط اسلیئے برتنی چاہیئے کہ اگر اُن پر پالہ پڑجاویگا تو وہ نہیں ٹھہرینگے اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ اُنکو اوکھاڑکر منڈھوں پر ڈالیں بعد اُسکے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسی ہوشیاری سے کاٹتے جاویں کہ چقندرونکو زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر متی سے پاک صاف کریں بعد اُسکے اگر موسم اچھا ہووے تو کھیت کے صحن میں چھوٹے چھوٹے انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پانی اُنکا ٹپک جاوے اور جب کہ یہہ کام پورا ہوچکے تو ہوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر کمال احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے رہینگے *

پڑتي هيں اور آخرکار بڑے بڑے ارادے فسخ هو جاتي هيں جو ايک زمين پر ايک فصل کے متواتر بونے کے لیئے مصمم هوتے هيں غرضکه کوئي باعث هووے مگر يهه بات محقق هی که سوئيڈ شلغم سال بسال پهيکے پڑتے جاتے هيں اور بازار اُنکا کم هوتا جاتا هی يهاں تک که بهت سے بڑے بڑے کاشتکاروں نے يهه ارادہ مصمم کيا که اب زيادہ صبر نکرينگے اور اُنکے بونيکا نام نلينگے چنانچه جابجا سوئيڈ شلغموں کي جگهه جو ايک عرصه دراز سے جاڑے کے مهينوں ميں مويشيوں کے کهلانيکے واسطے بوئے جاتے تهے اور کاشتکاروں کا بڑا بهروسا تها کانٹهه گوبي بوئي جاتي هی اور بهت سے فائدے حاصل هوتے هيں چنانچه يهه بات اُسميں هوتي هی که ايک جگهه سے دوسري جگهه اوکهڑ کر جمتي هی اور خشک سالي کي آفتيں اور جاڑوں کي مصيبتيں اُٹها سکتي هے اور علاوہ اُسکے يهه بهي فائدہ هے که کيڑے مکوڑوں سے محفوظ رهتي هی اور بهت خوش ذايقه هوتي هی اور هر قسم کے مويشي کو اسکے کهانے ميں مزا آتا هی اور کمال شوق و ذوق سے اُسکو کهاتے هيں اسکو خشک گرمي کا گولا کهتے هيں چنانچه گرمي اور خشک سالي اُسکے نشوونما کو روک نهيں سکتي اور جهاں کهيں سفيد شلغم اور سوئيڈ شلغم کچهه هوسکتے تهے وهاں اب اسکي ايک عمدہ فصل هوتي هی ڈاکٹر انڈرسن صاحب کي رپورٹ سے جو کانٹهه‌گوبي کے مقدمه ميں لکهي گئي تهي يهه بات ثابت هوئي که معمولي شلغموں سے وہ دوچند اچهي هوئي اور اچهے سے اچهے سوئيڈ سے سبقت لیگئي *

اور وہ قسميں کانٹهه گوبي کي جو مويشيوں کے کهلانے کے لیئے بوئي جاتي هيں وہ سرخ سبز هوتي هيں اور هر قسم اُسميں سے لمبي اور گول هوتي هے چنانچه منجمله اُنکے سرخ قسم نهايت سخت هوتي هے اور لمبي بونيکے لیئے بهت اچهي هوتي هی اور کانٹهه گوبي اکثر قسموں کي زمين ميں هوسکني صلاحيت رکهتي هے مگر نهايت درجه کي هلکي مٹي اور بهاري چکني مٹي کي زمينوں ميں اُسکو بونا مناسب نهيں اور شرط بونے کي يهه هے که زمين کسي قسم کي هووے مگر تودہ اُسکا بهربهري چاهيئے يهانتک که اچهي طرح کهديائي جاوے اور مٹي اُسکي باريک اور نرم هووے کهيت کے گوبر ميں بار اوري کي صفتيں تمام هوتي هيں اور اگر گوبر کي کهات تهوڑي هووے تو مصنوعي کهات کا استعمال کيا جاتا هے *

اور لحاظ اسباب کا رکھا جاوے کہ پوتاش اور نمک اُسمیں ضروري و لابدي
هووے اور جہاں کہیں کہ ہڈیوں کے برادہ یا سوپر فاسفت کا استعمال
ضروري هووے عام نمک کي مثل حول اُسمیں عین مصلحت ہے اور
اندازہ کي مراعات یہہ ملحوظ رہے کہ ایک دسویں حصہ سے چوتھائي
حصہ تک ملایا جاوے یعني ہڈیوں کا برادہ ایک چوتھائي هووے تو نمک
دسواں حصہ چاهیئے اور پوتاش نمک سے آدھا هووے *

اور واضح هو کہ گانٹھہ گوبي کي کاشت کے دو طریقہ هیں ایک یہہ کہ
تخم کو ایک کیاري میں بودیں اور بونے سے پہلے پہلے اُس کیاري کو خوب
کہتاویں اور بیج اُس کیاري میں اسطرح بوویں کہ هر چھہ گز مربع قطعہ
میں پاؤ بھر تخم بویا جاوے اور یہہ پود ایسي قوي هوگي کہ پاؤبھر بیج
کی درخت ایک ایکڑ کو کافي هونگے اور شرط یہہ هی کہ فروري کے آخر
یا مارچ کے اول میں تخم افشاني هووے اور جب کہ پود کے درخت آٹھہ
انچھہ کے هوجاویں اور کھیت میں لگائے جاویں تو کھیت میں ستھوں
کو قطاروں قطاروں ایسي طرح تقسیم کریں جیسے کہ شلغموں کي کاشت
میں تقسیم کیجاتي هیں اور ستائیس سائیس انچھہ کا فاصلہ قطاروں
میں اور سولہ انچھہ کا تفاوت درختوں میں حائل رهي اور دوسرا یہہ کہ
سپاٹ زمین پر درختوں کو الگ الگ قطاروں میں بوتے هیں اور اسطرح
بونے میں بہ سبب ڈرل آلہ کے جس سے قطاروں میں بوتے هیں تخم کي
بہت کفایت هوتي هی چنانچہ کیاریوں میں پاؤبھر فی ایکڑ صرف هوتے
هیں اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بونے میں ایک سیر سے دوسیر تک خرچ میں
آتے هیں مگر کیاري کے طریقہ میں یہہ ایک نقصان هی کہ سوکھے دنوں
میں درختوں کو ایک جگہہ سے اوکھاڑ کر دوسري جگہہ لگانے میں تھوڑي
بہت ناکامي هوتي هی تجربوں کي گواهیوں سے یہہ طریقہ ترجیح کے قابل
هی کہ درختوں کو کیاریوں سے اوکھاڑ کر کھیتوں میں لگاویں اس لیئے کہ
اُسمیں بہت کفایت هوتي هی اور اچھي فصل کا هونا مسلم هوجاتا ہے *

اور جو زمین کہ تخموں کي کیاریوں کے لیئے منتخب کیجاتي هی وہ
جاڑوں کي کھدائي هوتي ہے اور یہہ زمین مارچ کے پہلے هفتہ میں بیج
بونیکے واسطے تیار کیجاتي هی اور جیسکہ ابھي بیان کیا گیا کہ چھہ گز
مربع کے قطعہ میں ایک ایکڑ کے واسطے درخت اُگتے هیں بیجوں کو

بارہ بارہ انچھوں کے فاصلہ پر قطاروں میں بونا چاہیئے تا کہ زمین کے پولا کرنے اور نلائی کرنے کے واسطے جاے فراغ باقی رہے اس لیئے کہ بدوں اسکے طرکھت ٹھیک ٹھاک نہیں ہوتے اور جب کہ درخت آٹھ انچھہ کے ہو جاویں تو کیاریوں سے درخت اوکھاڑ کر کھیت میں بوئے جاویں اور اسکام کے واسطے برسات کا موسم پسند کیا گیا ہے *

وہ بست صاحب جو فنون کاشتکاری میں بڑے ماہر و مستند ہیں یہہ بیان کرتے ہیں کہ بوئے کیاریوں کے طریقہ کو چھوڑ دیا اور ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں کی قطاروں میں بیجوں کو میندھوں میں بوتا ہوں اور درختوں کو چھانٹ چھانٹ کر سولہ سولہ انچھہ کے فاصلوں پر باقی رکھتا ہوں بست صاحب کاٹھہ گوبھی کو ایسے بوتے ہیں جیسیکہ شلغموں کو بوتے ہیں یعنی دس ٹن کھیت کی کھات کے اور چوتھائی یا پانچواں حصہ ایک ٹن مصنوعی کھات کا مثل ہڈیوں کی کھاد یا سوپرفاسفیٹ یا ریپ شلغم کی کھلی فی ایکڑ دیتے ہیں مئی کے وسط سے پہلے پہلے اپریل ماہ کے شروع سے بلکہ تھوڑے بوتے ہیں اور بونے کی مقدار فی ایکڑ دو پونڈ ہوتی ہے اور جب کہ درختوں کو قطاروں میں چھدرا کرتے ہیں تو فضول درختوں کو ایسی زمین پر لگادیتے ہیں جس میں کسی قسم کی ترکاری ہوچکی ہو اس عمل دوام سے باقی درخت علیحدہ لگانے کے واسطے بہت حاصل ہوتے ہیں اور منتخب درخت فصل کے واسطے باقی رکھتے ہیں کاٹھہ گوبھی کی نلائی کے مقدمہ میں بست صاحب یہہ فرماتے ہیں کہ نلائی اُسکی برسات کے موسم میں اس لیئے بہتر نہیں کہ درختوں کے نکلنے تک گھاس ایسا خلل آجاتا ہے کہ نلائی اُسکی ممکن نہیں ہوتی اور وہ کہتے ہیں کہ نلائی کا عمدہ طریقہ یہہ ہے کہ قطاروں کے بیچ میں کئی کئی گچھے درختوں کے رہنے دیں اور ان گچھوں کے بیچ میں ایک ایک فٹ مربع زمین کو خس و خاشاک سے پاک اور خود گچھوں کے آس پاس بوئے بڑے درختوں سے صاف کریں اور ہفتہ عشرہ کے بعد قطاروں کو ہاتھہ سے نلائی کریں اور ہر درخت کو گچھوں سے الگ الگ کریں اور جو درخت کہ بہت مضبوط ہوں ہم اُسکو رہنے دیں اور باقیوں کو اوکھاڑ ڈالیں † گیہوں

† انگلستان میں نلائی صرف ناقص درختوں کا نکالنا اور خس و خاشاک کا صاف کرنا نہیں ہوتا بلکہ اسکے ساتھہ کسیقدر زمین کا پولا کرنا بھی شامل ہوتا ہے *

بارہ بارہ انچھوں کے فاصلہ پر قطاروں میں بونا چاہیئے تا کہ زمین کے پولا کرنے اور نلائی کرنے کے واسطے جائے فراخ باقی رہے اس لیئے کہ بدوں اسکے درخت ٹھیک ٹھاک نہیں ہوتے اور جب کہ درخت آٹھ انچھ کے ہو جاویں تو کیاریوں سے درخت اوکھاڑ کر کھیت میں بوئے جاویں اور اسکام کے واسطے برسات کا موسم پسند کیا گیا ہے *

وہ بنت صاحب جو نیوں کاشتکاری میں بڑے ماہر و مستند ہیں یہہ بیان کرتے ہیں کہ بونے کیاریوں کے طریقہ کو چھوڑ دیا اور ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں کی قطاروں میں بیجوں کو مینڈھوں میں بونا شروع کیا اور درختوں کو چھانٹ چھانٹ کر سولہ سولہ انچھہ کے فاصلوں پر باقی رکھتا ہوں بنت صاحب کانٹھہ گوبھی کو ایسے بوتے ہیں جیسیکہ شلغموںکو بوتے ہیں یعنی دس ٹن کھیت کی کھات کے اور چوتھائی یا پانچواں حصہ ایک ٹن مصنوعی کھات کا مثل ہڈیوں کی کھاد یا سوپرفاسفیٹ یا ریپ شلغم کی کھلی فی ایکڑ دیتے ہیں مئی کے وسط سے پہلے ہل کے ذریعہ سے بلکہ چھینٹ بوتے ہیں اور بونے کی مقدار فی ایکڑ دو پونڈ ہوتی ہے اور جب کہ درختوں کو قطاروں میں چھدرا کرتے ہیں تو فضول درختوں کو ایسی زمین پر لگادیتے ہیں جس میں کسی قسم کی ترکاری ہوچکی ہو اس عمل دراصل سے ناقص درخت علیحدہ لگانے کے واسطے بہت حاصل ہوتے ہیں اور منتخب درخت فصل کے واسطے باقی رہتے ہیں کانٹھہ گوبھی کی نلائی کے مقدمہ میں مسٹر صاحب یہہ فرماتے ہیں کہ نلائی اسکی برسات کے موسم میں اس لیئے بہتر نہیں کہ درختوںکے بڑھنے میں ایسا خلل آجاتا ہے کہ نلائی اسکی ممکن نہیں ہوتی اور وہ کہتے ہیں کہ نلائی کا عمدہ طریقہ یہہ ہے کہ قطاروں کے بیچ میں کئی کئی گچھے درختوں کے رہنے دیں اور ان گچھوں کے بیچ میں ایک ایک فٹ مربع زمین کو خس و خاشاک سے پاک اور خود گچھوں کے آس پاس پڑے بڑے درختوں سے صاف کریں اور ہفتہ عشرہ کے بعد قطاروں کو پھاوڑے سے کھود کر ہر درخت کو گچھوں سے الگ الگ کریں اور جو درخت کہ بہت مضبوط ہوویں اسکو رہنے دیں اور باقیوں کو اوکھاڑ ڈالیں † گیہوں

† انگلستان میں نلائی صرف ناقص درختوں کا [illegible] اور خس و خاشاک کا صاف کرنا نہیں ہوتا بلکہ اسکے ساتھہ کسیقدر زمین کا پولا کرنا بھی شامل ہوتا ہے *

کاشتکار کو لازم ہی کہ زمین کے بونے میں صرف ہمت کرے اور جتن و تردد سے قاصر نرہے اور مٹی کو باریک و نرم رکھے اور تمام متعفن رطوبت سے پاک صاف رکھے فصلوں کے دور میں گاجر کا مقام اناج کی دو فصلوں کے درمیان میں ہی اور جب کہ اناج کی فصل کٹ جاوے تو زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کریں اور سڑی ہوئی کہیت کی کھات کو زمین پر ڈالیں اور بعد اُسکے گہرے ہل سے کھات کو اندر پہنچاویں اور جو آدمی کہ ہل کے ساتھہ ساتھہ پھریں وہ زمین کو گوڑتے جاویں اور بعد اُسکے بہار کے شروع تک اُسکو چھوڑ رکھیں اور اگر خزاں کے دنوں میں اُسکو صاف کیا ہو تو گوڑنے کے آلہ سے مینڈھوں کو ترچھا کھودیں تاکہ زمین کی مٹی باریک ہو اور کھاد زمین میں مل جاوے *

جب کہ کام ٹھیک ٹھاک ہو جاوے تو مارچ کے مہینے میں کاشت کریں اور فی ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک تخم بوویں اور اسلیئے کہ بیج اُسکے سخت ہوتے ہیں اور اُنپر چھوٹے چھوٹے کانٹے ہوتے ہیں یوں ہی بونے میں دقت ہوتی ہی تو اُسکو گیلے ریتے میں ملا چلاکر کئی روز تک رکھتے ہیں پھر اُسکے بوتے ہیں مگر بیج پرانا نہو پہلے سال کا ہونا چاہیئے بہت سے فصلوں کی ناکامی پرانے بیجوں کے باعث سے ہوتی ہی بیجوں کو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں اور قطاروں کے درمیان پندرہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھتے ہیں جب کہ وہ درخت دو تین انچھہ بڑہ جاتے ہیں تو کئی کئی درختوں کے گچھے باقی رکھے جاتے ہیں اور بعد اُسکے کئی دن گذرنے پر پہلے پہل اُن گچھوں سے درختوں کو الگ الگ کیا جاتا ہی اور ایک درخت سے دوسرے درخت کو چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک فاصلہ ہوتا ہی ناکارہ درختوں کی روک تھام کے لیئے بڑی دور دھوپ کرنی چاہیئے گاجریں آخر اکتوبر میں کھودی جاتی ہیں اور اگر پالہ پڑنیکا یقین واثق ہووے تو جلد اُنکو نکالتے ہیں اور اگر موسم ٹھیک ٹھاک ہووے تو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں میں پڑا رہنے دیتے ہیں تاکہ ذخیرہ کرنے سے پہلے ہوا اُنکو لگ جاوے اور جیسے کہ مینگولڈ کو ذخیرہ کرتے ہیں اُسیطرح گاجروں کو جمع کرتے ہیں *

کاشتکار کو لازم ھی کہ زمین کے بونے میں صرف ھمت کرے اور چھن و تردد سے قاصر نرھے اور متي کو باریک ونرم رکھے اور تمام متعفن رطوبت سے پاک صاف رکھے فصلوں کے دور میں گاجر کا مقام اناج کي دو فصلوں کے درمیان میں ھی اور جب کہ اناج کي فصل کٹ جاوے تو زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کریں اور سڑي ھوئي کہیت کي کہات کو زمین پر ڈالیں اور بعد اُسکے گہرے ھل سے کہات کو اندر پہنچاویں اور جو آدمي کہ ھل کے ساتھہ ساتھہ پھریں وہ زمین کو کریتے جاویں اور بعد اُسکے بہار کے شروع تک اُسکو چھوڑ رکھیں اور اگر خزاں کے دنوں میں اُسکو صاف کیا ھو تو گوبنے کے آلہ سے مینڈھوں کو ترچھا کہودیں تاکہ زمین کي متي باریک ھو اور کہات زمین میں مل جاوے *

جب کہ کام تھیک تھاک ھو جاوے تو مارچ کے مھینے میں کاشت کریں اور في ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک تخم بوویں اور اسلیئے کہ بیج اُسکے سخت ھوتے ھیں اور اُنپر چھوتے چھوتے کانتے ھوتے ھیں یوں ھي بونے میں دقت ھوتي ھی تو اُسکو گیلے رھتے میں ملا جُلاکر کئي روز تک رکھتے ھیں پھر اُسکے بوتے ھیں مگر بیج پرانا نھو پہلے سال کا ھونا چاھیئے بہت سے فصلوں کي ناکامي پرانے بیجوں کے باعث سے ھوتي ھی بیجوں کو ڈرل الہ سے قطاروں میں بوتے ھیں اور قطاروں کے درمیان پندرہ پندرہ انچھہ سے اتھارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھتے ھیں جب کہ وہ درخت دو تین انچھہ بڑہ جاتے ھیں تو کئي کئي درختوں کے گچھے باقي رکھے جاتے ھیں اور بعد اُسکے کئي دن گذرنے پر پہلے پہل اُن گچھوں سے درختوں کو الگ الگ کیا جاتا ھی اور ایک درخت سے دوسرے درخت کو چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک فاصلہ ھوتا ھی ناکارہ درختوں کي روک تھام کے لیئے بڑي دور دھوپ کرني چاھیئے گاجریں آخر اکتوبر میں کھودي جاتي ھیں اور اگر پالہ پڑنیکا یقین واثق ھووے تو جلد اُنکو نکالتے ھیں اور اگر موسم تھیک ٹھاک ھووے تو چھوتے چھوتے ڈھیروں میں پڑا رھنے دیتے ھیں تاکہ ذخیرہ کرنے سے پہلے ھوا اُنکو لگ جاوے اور جیسیکہ مینگولڈ کو ذخیرہ کرتے ھیں اُسیطرح گاجروں کو جمع کرتے ھیں *

ہیں دوسرے لارج ولڈ یعنی بڑی قسم کا چھلکے ہے اُس وقت
تک نہیں مرجھاتے کہ اوپر پالا پڑے اور ایسے آلو بہت دیر
درخت میں رہ کر قابل صرف کے ہوتے ہیں تیسرے لیٹ لارج سورٹس
یعنی ایک موسم والے بڑے آلو یہ قسم مویشیوں کے کام آتی ہے اور یہہ پچھلی
پچھلی قسمیں جو کھیت میں بوئی جاتی ہیں قسموں انکی بتفصیل
[illegible] صاحب نے لکھی ہیں چنانچہ دوسری قسم یعنی [illegible]
کی کئی قسمیں ہیں اول لندن بلو یعنی لندن کا نیلا آلو دوسرے [illegible]
[illegible] یعنی آیرلینڈ والا یا نرمانی انکھ کا گول تیسرے [illegible]
[illegible] کا کالا چوتھے سینٹ ہلینا یعنی جزیرہ سینٹ ہلینا کا
پانچویں [illegible] اور تیسری قسم یعنی لیٹ لارج سورٹس کی نو قسمیں
ہیں پہلی [illegible] یعنی [illegible] صاحب والا دوسرے کومن [illegible] یعنی عا
بڑا آلو تیسرے کانات کس یعنی کانات کا [illegible] چوتھے [illegible] کس یعنی پیالے
پانچویں [illegible] چھٹے میگولدورل یعنی [illegible] ساتویں اکس بوبل یعنی
[illegible]
[illegible] اور چوبیس
[illegible] اور چھبیسویں صفحوں میں اُس رسالہ کی دوسری جلد
مفصل لکھیں ہیں جو کاشت کے مقدمہ میں ولسن صاحب نے تحریر کی
آلو کو کسی زمین سے خصوصیت نہیں بلکہ بدلی زمین سے لیکر بھاری
چکنی مٹی کی زمینوں تک پیدا ہوتا ہے مگر جو زمین کہ اُسکو نہایت
مناسب ہے وہ ان دونوں قسموں کے درمیان میں ہوتی ہے اور وصف
ضروری اُس کا یہہ ہے کہ مٹی اُسکی ہلکی پھلکی ہوتی ہے جب
آلووں کی فصل کو ایسا سمجھا کہ اُسکی زمین کو جوت کر چھوڑ دیں اور
سال بھر کے بعد [illegible] اُسکے دوسرا فصلوں کے دور میں دو اناجوں
کی فصلوں کے بیچ میں ہوتا ہے اور زمین کی تیاری بہت احتیاط سے
ہونی چاہیئے چنانچہ جب پہلی فصل گذر جاوے اور جاڑا میں جڑوں
[illegible] شروع ہووے یہاں تک کہ خس و خاشاک کا نام و نشان باقی
نرہے پھر اُسے گہرا ہل پھیرا جاوے اور تمام جاڑے میں اُسکو پڑا رہنے دیں
اور بہار کے موسم میں [illegible]
[illegible]

اس فصل میں بیماري پھیل جاتي هی جسکي ایک عرصه دراز سے شہرت
چلي اٰئي هی اور اُسیے الوونکو بہو کوڑي کا کردیا مگر اس معاملہ میں
هم اپني کیفیت لکھتے هیں واضح هو که الوؤں کي رمس همیشه مینڈهوں
پر بمسم کیجاتي هی اور اُنکے مناسب تردد کے لئیے سڑي کھاد دیسي
چاهئیے گوبر کي کھاد بهي اِس فصل کو دیجاتي هے اور دستور اُسکا یہه هے که
اُسکو کھاد کے اوپر بکھیرے هیں اور بعد اُسکے مینڈهوں کے بنانے کا هل پھیرا
جاتا هی پھر بیج کے الوؤں کو ٹکرے ٹکرے کرکے بوتے هیں مگر بعضے معطے
کاشتکار اسبات میں تکرار کرتے هیں که اگر پورے پورے بوئے جاویں تو اُسیے
اچھے پیدا هوویں اگرچہ ظاہر تقریر سے یہه بات سمجھه میں آتي هی که
بیج کا ٹکرے ٹکرے کرنا مناسب نہیں اور اس طرح کي عمل در آمد سے
الو اچھے پیدا نہونگے مگر حقیقت یہه هی که یہه مضمون تحقیق طلب
هی اور تاسف یہه هی که اب تک اُسکي تحقیقات علمي نہیں هوئي *

بیج کي مقدار بحساب فی ایکر اپنے اپنے موافق مختلف هوتي هی
مثلاً اگر پورے پورے بوویں تو وہ مقدار اُس مقدار سے مختلف هوگي
جب که ٹکرے ٹکرے هوکر بوئے جاویں اور ٹکرے تین انچھه گہرے دبائے
جاتے هیں اور ایک درخت کو دوسرے درخت سے بارہ پندرہ انچھه کا
فاصله هوتا هی اور قطاریں ایک دوسرے سے ستائیس انچھه کے فاصلہ پر
هوتي هیں *

کارن وال کے گرینک پتھر اور سنگ پتھر کي رمینوں اور لیبک شائر کي
سرخ ریتلي پتھر کي ریتلي رمینوں میں الوؤں کي رمین کي تمام قسمیں
پائي جاتي هیں اور جن طریقوں پر وهاں کاشت هوتي هی وہ دریافت
کے شایاں و سزاوار هیں پرافسر تیمر صاحب نے اُسکا بیان حسب ذیل
کیا هی *

دونوں ضلعوں مذکور کے چیں تردد میں نہایت فرق واضح هوتا هی
چنانچہ کارن وال میں عام طریقه یہه هی که جاڑے کے دنوں میں رمین کو
هاتھه سے کھودتے هیں اور الوؤں کے ٹکرونکو قطاروں میں بوتے جاتے هیں اور
دوسري قطار کي مٹي پہلي قطار پر ڈالتے جاتے هیں اور جو قسم الو کي
وهاں بوئي جاتي هی وہ کڈني پوٹیٹو هوتي هے یعني گردہ کي صورت کا الو
اکتوبر نومبر میں بوتے هیں اور رمین کو کھود کر ٹکڑوں کے رمین میں رکھتے

کے بعد تھوڑي تھوڑي متي اوپر ڈالتے هيں اور بعد اُسکے اُوپر کھات پھيلاتے هيں اور جو متي که دوسري قطار کي تياري ميں کھودي تھي اُس کھات پر ڈالتے هيں اور جس کھات کو ترجيح ديتے هيں وہ کھات کھيت کے گوبر اور دريائي خس وخاشاک کا مجموعه هوتا هی بعد اُسکے بھار کے موسم تک کچھه نہيں کيا جاتا مارچ کے مهينے ميں زمين کي صرف نلائي هوتي هے جس آلوؤں کي جڑ گھري اور چين و تردد اسطرح پر کيا جاتا هے وہ اپريل کے مهينے ميں کھودے جاتے هيں مگر عام کھودائي مئي ميں شروع هوتي هی *

اور لينک شائر ميں اس سے بهت مختلف قاعده جاري هے چنانچه وهاں جاڑوں کے شروع ميں زمين کو جوتتي هيں اور جنوري فروري ميں دو باره هل پهيرتے هيں اور اس کام کے واسطے سوکھے دن بهت مفيد هيں اور يهه لوگ سوکھے دنوں کو حتي المقدور هاتهه سے نهيں ديتے اور جب سب کام کرچکتے هيں تو سڑي کھات استعمال ميں لاتے هيں اور سڑنيکي حالت ميں کبھي کبھي کھات کا هلانا جلانا لابدي هی اور مارچ کے آخر ميں يا اپريل کے شروع ميں جب کھات اچھي طرح [illegible] جاتي هے تو [illegible] چلاتي هے اُسپر هل پھيرتے هيں اور بعضے کاشتکار زمين کو کدال سے پھاڑتے هيں اور بعد اُسکے هل پهيرتے هيں اور پهر تمام آلوؤں کو هاتھوں سے قطاروں ميں دباتے هيں اور اگلي قطاروں کي متي اُوپر ڈالتے هيں اور وہ کھات جو استعمال ميں آتي هی اُس کھات سے جو کارن وال ميں مستعمل هی اس سبب سے مشابه هی که اُسميں بھي دريائي خس و خاشاک اور دريائي ريگ اور گوبر ملاتے هيں اور حقيقت يهه هی که يهه چيزيں زمين کو زرخيز کر ديتے هيں *

لينک شائر کے قاعده کي ايک بات معلوم کرنيکے قابل هی اور وہ يهه هی که آلوؤں کے ٹکڑے کرنے ميں کمال احتياط چاهيئے اور يهه عمل رواج کے قابل هی چنانچه جنوري ميں بيج کو زمين سے باهر نکال کر فرش پر پهيلاتے هيں اور وہ گرمي سے پھوٹ آتا هے پادري ميں بائي صاحب کاشتکاري کي شاهي سوسيئٹي کے جرنل ميں اُس طريقه کو ايسا بيان کرتے هيں جو سوئي نکالنے کے عمل ميں کام آتا هی بلحاظ اسکے که کاميابي ثابت هووے اور قيمت زياده ملے بيج ميں سوئياں نکالني چاهيئيں اور باليدگي اُن سوئيوں کي کم سے کم ايک انچهه هو اور وہ نهايت سبز اور مضبوط

هوني چاهيئے اور موٹائي اُنكي ايسي كه جسقدر گوروں كے حصه كي نلي جسكو پائيپ كهتے هيں هووے اور اُنكي چوٹي پر هري هري كلياں پهوٹي هوئي هوويں اور اُنكي پيندي ميں باريک سوت سي جڑيں هوويں جو زمين كو اچهي طرح پكڑ ليتے هيں شروع موسم كے الوؤں كے حاصل كرنيكا طريقه يهي هى اور جس قسم كے آلو بوتے هيں وه لمبي كدني قسم كے هوتي هيں اور طريق اُسكا يهه هى كه بعد سوئي نكلنے كے دو انچهه گهرا زمين كے اندر ڈالتے هيں اور اس كام كے لئيے سب سے بهتر زمين ريتلي سوكهي لوم كي زمين هوتي هى اور اس زمين كو فروري كے مهينے ميں هل پهيرنے سے پهلے پهلے كهديايا جاتا هى اور كهات كي مقدار في ايكڑ تيس ٹن هوتي هى اور جب كه فروري ميں زمين هليائي جاوے تو كهات اچهي سڑي هوئي چاهيئے اور مارچ كے آخر يا اپريل كے شروع تک وه زمين ويسي هي پڑي رهتي هى اور اپريل كے دوسرے هفته ميں الوؤں كو زمين ميں دبايا جاتا هى اور جن الوؤں ميں كئي اچهي سوئياں پيدا هوتي هيں اُنكے ٹكڑے سيدهے كاٹے جاتے هيں ترچهي نهيں كاٹي جاتي سب طريقوں سے عمده طريقه يهه هى كه آلوؤںكو نه كاٹيں بلكه دوسري سوئي كو الگ كرليں اور قطاروں كا فاصله چوده انچهه اور درختوں كا فاصله ايک دوسرے سے باره انچهه هووے اگر ملک پيرو كا گوانو يا كوئي اور مصنوعي كهات كا استعمال كيا جاوے تو اُسكو گولوں ميں ڈالنا چاهيئے اور الوؤں كو اُسكے اوپر ركهيں بيچ ميں نركهنا چاهيئے اور جب كه درخت نمودار هوتے هيں تو نلائي كيجاتي هى چنانچه ايكمرتبه اچهے موسم ميں اور دو تين مرتبه برسات ميں عمل در آمد اُسكا هوتا هى بعد اُسكے جسوقت زمين جس و خاشاک سے پاک هووے اُسپر پتّرا صبح و شام ٹهنڈے وقت ميں پهيرتے هيں اگر دو پهر كو گرمي ميں پهيريں تو درختوں كے وه مسامات جنميں سے جڑيں نكلتي هيں جل بهن جاتے هيں اور درخت جهک جاتے هيں اور جب كه پتّرے كي پهرانے پر چار هفته گذر جاتے هيں تو فصل اوكهاڑنے كے قابل هو جاتي هى اور پختگي كي پهلي نشاني يهه هى كه پهلے نيچے كے پتے مرجها جاتے هيں اور اُن پتوں كے زرد هو جانيكے بعد الوؤں كے وزن كي ترقي رک جاتي هى *

مولف كهتا هى كه هم ابهي بيان كرچكے هيں كه بعضے لوگ كهتے هيں

کہ کھات کا استعمال آلوؤں کی بیماری کا خاص سبب ہی چنانچہ گریٹلی برکلی صاحب کے بغیر کھات آلو بونے کا حال جیسا اُنہوں نے لکھا ہے لکھا جاتا ہی *

وہ لکھتے ہیں کہ جب آلوؤں کی بیماری جابجا پھیلی تو میں نے یہہ بات دریافت کرکے کہ ایک کھیت چار ایکر کا جسمیں برسوں آلو بوئے گئے مبتلاے مرض ہوا بیماری کے مدافعت کی بڑی بڑی تدبیریں سوچیں اور آخرکار اسباب کے دریافت سے کہ پتے اور شاخیں پہلے زرد اور سوکھہ ہوتیں یہہ دھیان میں آیا کہ اُسکو نباتات کا بخار تصور کرنا چاہیئے اور اس آفت سے بچاؤ کا یہہ طریقہ ہی کہ کھات کا استعمال ہرگز مناسب نہیں اور سیدھی سادھی زمین میں بیج آلوؤنکا بویا جاوے اور اسطرح سے متواتر فصلیں بونے سے زمین کے اجزاء مد بزہ کو صرف کیا جاوے *

اس طریقہ کو دفعتہ کام میں لایا دو تین فصلوں کے بعد جبکہ زمین کو کھات نہدی گئی تو میری فصل کی مقدار گھٹ گئی مگر زوال مرض کی نشانیاں ظہور میں آئیں اگرچہ شاخیں سوکھہ گئیں مگر ہر فصل اُس بیماری کی آفت سے سال بسال بتدریج بچتی گئی ہی یہانتک کہ آلوؤں کی بیماری تک لخت جاتی رہی اور بعد اس عرصہ کے چار ایکروں کی پہلی پیداوار سے ایسی کم ہوئی کہ آدھے سے بھی کم رہگئی اور بعض بعض موسموں میں کھات کے برتاو سے ایکسو بیس بوروں سے بھی زیادہ زیادہ ہوگئی تھی مگر جب کہ بیماری کا پاپ کٹ چکا تو صرف پچاس بورے ہوئے مگر پاس پڑوس کے کھیتوں میں بیماری کی لوٹ کھسوٹ اور آلوؤں کی نسبت بڑہ جانے سے میں نے آدھی فصل میں ایسا پیدا کیا کہ پوری پیداوار پر بھی اُسقدر میسر نہوا تھا اور زمین کے رنگ ڈھنگ کے امتحان کرنے کے واسطے اُسمیں جئی بوئی اور یہہ خیال کیا کہ اگر زمین کی زرخیزی بہت سی نہ کھی ہوگی جسپر اتنی مدت سے اناج بویا نگیا تو جئی کی فصل اچھی خاصی ہوگی مگر زمین کی قوت پیداوار اسقدر ضایع ہوچکی تھی کہ جئی کی فصل بھی آدھے فصل کی برابر ہوگئی اور میں اسبات سے رضامند ہوا کہ میرا کچھہ مطلب حاصل ہوا اور جئی کی فصل کے بعد جو موسم آیا تو اُسمیں ناممکن اُسکے کہ کیا نتیجہ ہاتھہ آوے آلو بوئے اور بونے سے پہلے بیج انکا ان مقاموں میں بویا تھا جنکا جس قدر بحسب مذکورہ

بالا عمل میں آیا تھا اور ساتھہ ان آلوؤں کے معمولی معدار کھات کا نصف
قدرل اللہ سے کھیت میں پھیلایا گیا چنانچہ بعد اسکے سوچ بچار کر کے
نتیجہ کا منتظر رہا خلاصہ یہہ کہ آلو خوب اُگے اور حسب دستور اُنکی
شاخیں مرجھائیں مگر جب کہ وہ زمین سے نکالے گئے تو بہت تھوڑی سی
کھات ایسی اُنکو لگی جسطرح کسی ضعیف آدمی کو شراب کا پیالہ دیا
جاتا هی اور حاصل اُسکا یہہ هوا کہ پیداوار ایکسو چالیس بورے هوئی
اور یہہ خیال کرتا هوں کہ جتنی بورے کھات دیئے اور بیماری کے ظاهر
هونے سے پہلے پہلے هوئے تھے دس بوروں کے قریب قریب اُس سے زیادہ
هوئے اور جب سے اتنک یعنے اُگنے اور ذخیرہ میں جمع کرنے تک وہ آلو
بیماری سے محفوظ رہے چنانچہ جاڑوں کے آخر تک اُن کو رکھا اور بیج کی
خریداری کے وقت اُنکو بیچا اور اب کہ شہر بیکسلاح سے اُٹھکر آیا جہاں
پہلے رہنا سہنا تھا اور اُن آلوؤں کو ایک نئی زمین میں جو آج تک
مبتلائی مرض چلی آئی تھی لگایا تو میری فصل جسمیں جرسی اوریڈ
فورڈریڈز اور ایش لیف وغیرہ قسمیں بوئی تھیں خوب لہلہا کر اُٹھی هی
اور الوؤں کی خوبیاں ظاهر و باهر هیں هاں یہہ امر ضرور هوا کہ حسب دستور
اُنکی شاخیں مرجھائیں باقی کوئی بیماری نلگی اور جبکہ میں بیکسلاح
میں تھا تو ایکبار ایسا اتفاق هوا کہ اپنے بیج کے آلو غریبوں کو اِس شرط پر
دیئے تھے کہ وہ اُن کو ایک هی زمین پر بوویں مگر اُنھوں نے میرا کہنا
نہ مانا اور نہ میرے آلوؤں کو اور بیجوں سے علحدہ بونا پس میں نے
سکوت اختیار کیا اور جب سال گذشتہ میں بیکسلاح کی ریاست چھوڑی
اور وینگٹن هوس میں جاکر رہا تو یہہ امر دریافت هوا کہ اُن تندرست
الوؤں کو ایک هی مقام میں محصور رکھنا ضروری نہیں اِسلیئے کہ آلوؤں کو
شفا هونی هی زمین کو شفا نہیں هوتی کہ جسمیں آلو بوئے جاتے هیں اور یہہ
بات اسطرح صرف میرے باغ میں ثابت نہیں هوئی بلکہ میرے ایک همسایہ
کے باغ میں بھی جو نام بولتن صاحب نامی گرامی تھے واضح هوئی *

مولف کہتا هی کہ اس چھوٹے رسالہ میں آلوؤں کی بیماریوں کو
تفصیل وار لکھنا نہایت متعذر معلوم هوتا هی اور جس شخص کو تفصیل
اُنکی دیکھنے منظور هووے تو پرافسر ولسن صاحب کے رسالہ موسومہ کھیت
کی فصلیں اور اُس تحریر کو جو پرافسر تسر صاحب نے بمارک لیں

اکسبرس اخبار مورخہ ۲۳ اپریل سنہ ۱۸۶۰ع میں داخل کی اور نیز
اُس تحریر کو جو ڈاکٹر جفری لینگ صاحب کے کاشتکاری کی شاہی
سوسئیٹی کے جرنل کی اکیسویں جلد میں موجود ھی اور نام اُسکا مقدمہ
تمباکو کی کاشت اور پیداوار اور امراض کے بیان میں مطالعہ کرے *

چھٹا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پتوں کی غرض سے بوئی جاتی ھیں اور اُس سے مویشیوں کا چارہ مطلوب ھوتا ھی جیسے گوبھی اور ریپ شلغم اور رائی اور سالیں اور بریوکسم اور کلاور گھاس اور لوسرن گھاس اور سین فائن یعنے ایک قسم کی پھلی کا درخت اور رائی گھاس اور گارس یعنے خار دار جھاڑی جسکے زرد پھول ھوتے ھیں وغیرہ

گوبھی کا بیان

[illegible] واضح ھو کہ [illegible] داخل ھی نام اُسکا کروسیفیرا ھی اور نام اُس کی جنس کا براسیکا ھی اور جو قسم اُسکی بوئی جاتی ھی نام اُسکا براسیکا اولیراسیا ھی اُسکی دو قسمیں کھیت کے بونے کے قابل ھیں ایک ترمیم کہ وہ ڈھول کی سرے کی مشابہ ھوتی ھی اور اُسکو کثرت کیبج کہتے ھیں یعنے گانٹھ کے بھانے کی گوبھی اور کلوس لیوڈ بھی اُسکو کہتے ھیں یعنی اُسکے پتے بستہ ھوتے ھیں اور نمونہ اُسکا چودھویں شکل سے واضح ھوتا ھی اور دوسرے اوپن لیوڈ یعنی کشادہ پتوں والے اور اُسکو تھوزند ھیڈ بھی کہتے ھیں یعنی ھزار سر والی اور کمال اچھی زمین جو اس فصل کے مناسب و سزاوار ھی وہ لوم کی زمین ھی اور ھلکی مٹیوں کی نسبت بھاری زمین اسکے لیئے قابل و شایاں معلوم ھوتی ھی اگرچہ کبھی کبھی



شکل چودھویں

شلغموں کي مانند اُسکے بیجوں کو قطاروںمیں بوتے هیں اور درختونکو مناسب مناسب فاصلوںپر لگاتے هیں مگر سب سے عمدہ طریقہ یہہ هے کہ کسي کیاري میں اُسکے درختوں کو بوویں اور بعد اُسکے وهاںسے اوکھاڑ کر دوسري جگہہ لگاویں اور جن لوگوں نے اِن دونوں طریقونکا امتحان کیا تو اُن کو یقین واثق هوگیا هوگا کہ بعد مکان ضروري و لابدي هے اور اس فصل کو بہت سي کھاد درکار هوتي هے اور زمین اُسکے لئیے خوب گہري کھودي هوئي اور صاف چاهیئے اور اس فصل کے واسطے بھي مثل اور فصلوں کے جو میسیکا کي جنس میں شامل هیں وہ کھاد درکار هے جسمیں نمک زکیں اعظم هے مثلاً دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور ایک هنڈرڈویٹ نمک اور دو هنڈرڈویٹ گوانو زمین پر بکھیریں اور مینڈهوں کے بنانے سے پہلے گھس سے اُسکو زمین کا پیوند کریں اور بعد اُسکے جو کچھہ ضروري هووے بڑي بات اُسمیں یہہ هے کہ خس و خاشاک کو دبا رکھیں اور زمین کے مسامون کو کھلا رکھیں اور یہہ امر بخوبي دریافت هوا کہ جب درختوں کے لگانے پر چار هفتہ گذریں تو اُنکي جڑوں میں کوئلہ کي راکھہ اور نائٹریٹ آف سوڈا اور نمک کے مساوي مقدار کے چھڑکنے سے فصل کي پیدا وار بہت زیادہ هو جاتي هے *

ادہ پاؤ بیج سے ایک ایکڑ کے واسطے درخت کافي پیدا هونگے مگر ایک کمائی هوئي کھسائي کیاري میں بوئي جاویں اور اگر قطاروں میں بوئي جاویں تو فاصلہ اُنکا دو انچھہ کا چاهیئے تاکہ خس و خاشاک کو دفع کرتے رهیں یعني نلائي اُنکي بخوبي هوسکے اور اگر کسي محفوظ مکان میں بوویں تو ضروري کا اغاز اُنکے بونے کا وقت هے مگر مارچ کا مهینا اُسکا معمولي وقت هے هاں اگر اگست کے آغاز میں بویا جاوے تو فصل اچھي عمدہ هوگي یہاں تک کہ اگر اکتوبر کے مهینے میں درختوں کو چھدر اچھدرا بوکر چھہ چھہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور بعد اُسکے بہار کے دنوں میں وهاں لیجاویں جہاں بونا اُنکا منظور هووے تو البتہ یہہ طریقہ طریقہ مذکورہ بالا کي نسبت بہت مشکل هوگا مگر آخر کو فصل نہایت بهاري هوگي اور جہاں کہیں کسي کیاري میں بیج اُسي برس کے آغاز میں بوئي جاویں جہاں فصل آخر هوئي هو تو مئي کے شروع میں درختوں کو کیاري سے اُکھاڑیں اور جو زمین اس غرض کے لیئے تیار کي

گئي هووے تو اسکي مینڈهوں میں لگاویں اور درختوں میں بیس بیس انچهہ سے کم فاصلہ نرکهیں اور اسلیئے کہ وہ گوبهي جو ڈهول کے سرے کے مشابہ هوتي هي اور وہ گوبي جو هزار سر والي کهلاتي هی پالے کے صدموں کو اٹها سکتے هیں جمع کرنا انکا ذخیرہ میں ضروري نهیں بلکہ جب مویشیوں کے کهانے کے واسطے درکار هووے تو کاٹ لیجاوے اور جس گوبیوں کے پیڑ کاٹ لیئے جاویں اور اُن کو زمین پر لگے رهنے دیں تو بہار کے موسم میں فصل ایندہ کے لیئے زمین کو صاف کرنے کے وقت تک بہت پتیاں سوشمر هو جاوینگے اور وہ بہت سے پتے جو مویشیوں کے کهانے میں صرف هوتے هیں ایسے وقت پر حاصل هونگے جب هرے پتے هونے پسندیدہ هوتے هیں مگر اس لیئے کہ حسب معمول آیندہ فصل کے واسطے زمین درکار هوتي هی اور بعض بعض اضلاع میں پالا اس کثرت سے پڑتا هی کہ سخت نقصان اُسکو پهنچتا هی تو گوبیوں کو کاٹ باندہ کر ڈهیروں میں جمع کرلیتے هیں مگر شرط اُسکي یہہ هی کہ کسي سایہ‌دار مکان میں ذخیرہ اُسکا کیا جاوے اور جمع کرنے کي یہہ صورت هی کہ اُنکي شاخوں میں هوا یا پانی پهنچے تو اسطور حفاظت کرنا سے مدت تک باقي رهیگي اور کسادہ دنوں اور هزار سر والی گوبیوں کو اس طور و طریقہ پر جمع نہیں کرسکتے بلکہ ضرورت کے وقت مویشیوں کو کهلادیتے هیں *

ریپ شلغم کا بیان

یہہ قسم شلغم کی کروسي‌فیئر کی ترتیب میں داخل هی اور جنس اُسکي برسیکا کی جنس میں شامل هی اور کل اُسکي دو قسمیں هیں ایک برسیکا کیمپسترس یعنی جنگلی بنوں کا ریپ گرمی کے موسم کا جسکو کولزا بهی کہتے هیں دو سرے برسیکانیپس یعنی گهوڑي پنوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کول سیڈ بهي کهتے هیں اور واضح هو کہ ریپ ایسي زمینوں سے اوگتا هے جو گوبهی کی زمینوں کے مخالف هوتي هیں چنانچہ وہ کهادر کي زمینوں سے اوگتا هی جنمیں پیٹ کا متحرک مادہ بہت سا هوتا هی اور چکني مٹی کي زمینوں سے بهي اوگتا هی پہلی قسم کي زمینوں سے جاڑوں کا ریپ اور پچهلي قسم کي زمینوں سے گرمیوں کا

گئی ہووے تو اُسکی میندھوں میں لگاویں اور درختوں میں بیس بیس انچ سے کم فاصلہ نرکھیں اور اسلیئے کہ وہ گوبھی جو تھول کے سرے کے مشابہ ہوتی ہی اور وہ گوبی جو ہزار سر والی کہلاتی ہی پالے کے صدموں کو اُٹھا سکتے ہیں جمع کرنا انکا ذخیرہ میں ضروری نہیں بلکہ جب مویشیوں کے کھانے کے واسطے درکار ہووے تو کاٹ لیجاوے اور جن گوبیوں کے پتے کاٹ لیئے جاویں اور اُن کو زمیں پر لگے رہنے دیں تو بہار کے موسم میں فصل آیندہ کے لیئے زمین کو صاف کرنے کے وقت تک پھر وہ پھریری سرسبز ہو جاوینگے اور وہ بہت سے پتے جو مویشیوں کے کھانے میں صرف ہوتے ہیں ایسے وقت پر حاصل ہونگے جب ہر یہ پتے دونے پسندیدہ ہوے ہیں مگر اس لیئے کہ حسب معمول آیندہ فصل کے واسطے زمین درکار ہوتی ہی اور بعض بعض اضلاع میں پالا اس کثرت سے پڑتا ہی کہ سخت نقصان اسکو پہنچتا ہی تو گوبیوں کو کاٹ باندہ کر دفینوں میں جمع کرلیتے ہیں مگر شرط اُسکی یہہ ہی کہ کسی سایہ دار مکان میں ذخیرہ اُسکا کیا جاوے اور جمع کرنے کے بعد ایسا دیکھتے رہیں کہ اُسکے اوپر مینہ اور ہوا اپنا اثر پہنچنے نہ پاوے کہ اس طور پر حفاظت کرنے سے مدت تک باقی رہیگی اور کسادہ دنوں اور ہزار سر والی گوبیوں کو اس طور و طریقہ پر جمع نہیں کرسکیے بلکہ ضرورت کے وقت مویشیوں کو کھلادیتے ہیں *

ریپ شلغم کا بیان

یہہ قسم شلغم کی کروسی فیرٹر کی ترتیب میں داخل ہی اور جنس اُسکی براسیکا کی جنس میں شامل ہی اور کل اُسکی دو قسمیں ہیں ایک براسیکا کمپسٹرس یعنی چکنی پتوں کا ریپ گرمی کے موسم کا جسکو کولرا بھی کہتے ہیں دوسرے براسیکا نپس یعنی کھردری پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کول سیڈ بھی کہتے ہیں اور واضح ہو کہ ریپ ایسی زمینوں سے اوگتا ہے جو گوبی کی زمینوں کے مخالف ہوتی ہیں چنانچہ وہ کھادر کی زمینوں سے اوگتا ہی جنمیں پیٹ کا متحرک مادہ بہت سا ہوتا ہی اور چکنی مٹی کی زمینوں سے بھی اوگتا ہی پہلی قسم کی زمینوں سے جاڑوں کا ریپ اور پچھلی قسم کی زمینوں سے گرمیوں کا

سے کھاتیں ھیں اور اس فصل کے بونے میں یہہ بڑا فائدہ ھی کہ دوسری فصلوں میں یہہ فصل ایسی حاصل ہو سکتی ھی کہ گویا مفت حاصل ہوتی اور معنی اُسکے یہہ کہ فصل بہت تھوڑے دنوں تک زمین پر کھڑی رہتی ھی مگر ایسی ہو جاتی ھی کہ خرچ و محنت کا عوض ہاتھہ آجاتا ھی اور یہہ فصل ہر قسم کی زمین سے مناسبت رکھتی ھی چنانچہ ہمنے ایک بھاری چکنی مٹی کی زمین پر اُسکو بویا اور نتیجہ اُسکا یہہ دیکھا کہ فصل کی مقدار بہت پائی اور یہہ اور فائدہ ہوا کہ زمین ایسی ہوگئی کہ گویا خوب درست کیا گیا ھی تدرل الہ کے ذریعہ سے بیج اُسکا قطاروں میں بوئیں اور درمیان کے مقاموں کو خس و خاشاک سے پاک کریں اور جب کہ اس فصل کو شلغموں کی فصل کی مینڈھوں کے بیچ میں بوویں تو یہہ امر مناسب ھی کہ اُسکو دو انچھہ سے بارہ یا پندرہ انچھہ تک اونچا ہونے دیں اور بعد اُسکے جانوروں کے کھانے کے واسطے کاٹ کر صرف کریں چنانچہ جب اسطرح پر بویا گیا تو ہمنے اُسکو چھہ انچھہ اونچا ہونے پر توڑنا شروع کیا اور جب کہ یہہ فصل ایک مرتبہ کی توڑی ہوئی ہرا ہونے کے قریب قریب پہنچتی تو آٹھو کی قطاریں اپنی غایت طبعی کو پہنچیں غرض کہ اس طرح بوئے جانے سے بڑے بڑے کام فائدہمند حاصل ہوئے ھیں اور اس نظر سے کہ درخت موٹے و توانا ہوویں درختوں کو قطاروں میں بارہ بیرہ انچھہ کے فاصلوں پر چھدرا چھدرا بونا مناسب ھی مگر یہہ بونا اُسصورت ہونا چاہتا ھی کہ چار پانچ فٹ کی بلندی تک فصل کو بڑھنے دیویں اور جب کہ فصل کا کھلانا شروع میں منظور ہووے تو پھر چھدرا چھدرا رکھنا اُس کا ضروری نہیں *

دالوں کا بیان

دالوں کا درخت لیگومنوز کی برادری سے تعلق رکھتا ھی اور نام اُسکی نوع کا وشیا ھی جسکی قسمیں سو قسموں سے زیادہ زیادہ ھیں اور جس قسم کی عام کاشت ہوتی ھی نام اُس کا وشیاسٹیوا یعنی عام دال ھی اور اُسکی دو قسمیں ھیں ایک جاڑوں کی دال اور دوسری گرمیوں کی دال اور پہلے زمانہ میں اُس درخت کو چارے نہار کے واسطے بوتے تھے اور اب بھی اس لحاظ سے قدر اُسکی کرتے ھیں لیکن یہہ ایسی بڑی

فصل نہیں کہ فصلوں کے دور میں داخل ہووے بلکہ کھیت میں اس طرح
بوئي جاتي هی کہ گویا اور فصلوں کے روکں میں آتي هے مناسب متلم اُسکا
دو اناج کي فصلوں کے بیچ میں ہوتا هے اور سب قسموںکي زمینوں پر بوئي
جاتي هے اگرچہ سخت زمینوں پر بونے سے بڑي پیداوار هوتي هی اور
پرافسر ولسن صاحب اپني عمدہ کتاب میں جو فصلوں کے باب میں لکھي
هی یہہ فرماتے هیں کہ جہاں کہیں هر برس دالیں بوئي جاویں تو وهاں
یہہ دستور عام هی کہ شروع بہار میں بونے کي جگہہ ایک حصہ جوار
میں بوتے هیں اور باقي کو بہار کے دنوں میں کاشت کرتے هیں تاکہ پہلے
بوئي هوئي جب تک صرف میں آوے تو پچھلي بوئي هوئي پک کر تیار
هو جاوے اور اس صورت میں فصلوں کي تیاري کے سلسلہ میں خلل آتا
هی اور قاعدہ یہہ هی کہ جاڑوں کي دالیں اناج کي فصلوں کے پیچھے
هوتي هیں اور گرمیوں کے شروع میں خرچ هوجاتي هیں بعد اُسکے زمین
کاجر مولي یا ایسي فصل کے واسطے جسکے لئیے زمین کو جوت کر فصل
آیندہ کے واسطے چھوڑتے هیں اچھي حالت میں رهتي هی اور بہار کي
دالیں شلغموں کے زمین سے اُٹھائی جانے کے بعد یا رائي گھاس کٹنے کے
بعد جاڑوں کي جوتي هوئي زمین میں بوئي جاویں اور یہہ دالیں قریب
جون کے کٹائي کے واسطے تیار هو جاتي هیں اگر اُس سے کھیت کے خالي هو
جانے کا عرصہ ایک مہینا سمجھیں تو پھر زمین کے جوتنیکے واسطے اور اناج
کي فصلوں کے بونے کا وقت قریب آنے سے پہلے کوئي جلد بڑھنے والا درخت
مثل رائي اور دیوگندم کي اُسي زمین پر بوکر جانوروں کے کھلانے کے واسطے
عرصہ کافي باقي رهتا هی اور اناج کي فصل کے واسطے رائي اور دیوگندم یہہ
دونو فصلیں زمین کو تیار کردیتي هیں مولف کہتا هی کہ مقدار بیج کي
فی ایکڑ دو بشل کے قریب قریب هی اور قطاروں کے بیچ میں کم سے کم بارہ
انچھہ کا فاصلہ رهے اور اکثر دستور یہہ هی کہ دالیں دیوگندم کے ساتھہ بوئي
جاتي هیں اسلئیے کہ دیوگندم سے دالوں کو تھوڑا بہت سہارا هوتا هی یعنے
وہ اُنکو زمین سے اُوپر اُوپر اُٹھائے رکھتا هی اور کثرت پیداوار کا باعث هوجاتا
هی اور یہہ بات معلوم رهے کہ دیو گندم کي فصل اکثر چارے تیار کے واسطے
بوئي جاتي هے چنانچہ اُسکو هرا بھرا کاٹتے هیں اور خاص اس ملک میں
اور ملکوں کي نسبت چارے بہار کے واسطے بوئي جاتي هی *

کلاور گھاس کا بیان

یہہ گھاس کو فارسی میں اسپست اور عربی میں رطبہ کہتے ہیں
یہہ فصل جاڑوں کی فصلوں میں اعلیٰ موسمہ اور اول درجہ کی فصل
ہی اور لگیومنیوز کی ترتیب میں شمار کیجاتی ہی اور نوع اُسکے بنام
ٹری فولیم یعنے تین پتی پکاری جاتی ہی اور اکثر اقسام اُسکی پرافسرولس
صاحب نے شمار کی ہیں اور کاشت انکی اس ملک میں بہت ہوتی ہی
چنانچہ پہلی قسم اُسکی ٹری فولیم پراتنس یعنی عام سرخ کلاور دوسرے
ٹری فولیم پراتنس پرنس یعنی دیسی سدا بہار سرخ کلاور تیسرے ٹری فولیم
میڈیم یعنی چھوٹی بیں والی وہ کلاور جو کھرپا ملی ہوئی چکنی مٹی میں
اُگتی ہی چوتھے ٹری فولیم ریپنز یعنے سفید کلاور پانچویں ٹری فولیم ہائبریڈم
یعنی وہ کلاور جو کئی گھاسوںکے میل سے پیدا ہوتی ہی چھٹے ٹری فولیم
پروکمبنز ساتویں ٹری فولیم انکارنیٹم یعنے بہت سرخ کلاور اور علامات ان
قسموںکی تفصیلوار اُس کتاب کی دوسری جلد میں اٹہاسی صفحہ سے
چھیانوے صفحہ تک مندرج ہیں جو فصلوںکے باب میں تالیف ہوئی ہی
اور اُن زمینوں میں جنمیں چونہ پایا جاتا ہی اقسام مذکورہ بالا میں سے
کوئی نہ کوئی ہوسکتی ہی اور یہی باعث ہی کہ فصلوںکے ہر دور میں کلاور
کی فصل ہوتی ہی اور ہمیشہ مقام اُسکا دو اناجوں کی فصلوںکے درمیان
ہوتا ہی چنانچہ پرافسرولس صاحب فرماتے ہیں کہ بہت کم اتفاق ہوتا
ہی کہ یہہ گھاس فصلوں کے دور سے الگ بوئی جاوے بلکہ عام دستور یہہ
ہی کہ رائی گھاس کے ساتھہ بوئی جاتی ہی اور اس لئیے کہ رائی گھاس
اُسی ترتیب میں داخل ہی جسمیں فصل اناج کی جو رائی گھاس کے
آگے پیچھے ہوتی ہی و فصلوںکے دور کا وہ قاعدہ مسخ ہو جاتا ہی کہ جسکی
اصل و بناد یہہ ہے کہ ایک ترتیب کے درجوں میں حتی المقدور کسی
چیز جنس کا حائل ہونا چاہیئے *

اور دوامی قاعدہ یہہ ہے کہ یہہ گھاس اُس اناج کے ساتھہ بوئی جاتی
ہے جو اُس سے پہلے تیار ہو جاتا ہے چنانچہ جاڑوںکے گیہوں کے ساتھہ
اپریل کے مہینے میں بہار کے موسم میں بوئی جاتی ہے اور جب کہ جو
یا جئی کے ساتھہ بوئی جاوے تو بونے سے پہلے یہہ بات مناسب ہی کہ ان

اناجوں کے درختوں کو اچھي طرح نکلنے اور زمين کو خوب پکڑنے ديں اور
يہہ فصل اناجوں کي کٹائي پر ہوا اور روشني سے داب و دوابي حاصل کرتي
ہے اور علاوہ اُسکے زمين ميں بھي خوب جم جاتي ہے جسکے باعث سے
چارہ کا پالہ سہنے کے قابل ہو جاتي ہے چنانچہ وہ تمام آئندہ موسم ميں
زمين پر رہتي ہے خواہ اُسکو ہري کاٹيں يا سوکھي کاٹيں اگر اُسکو خشکي
کاٹنا مرکوز خاطر ہووے تو اُسکو پھولنے تک اُگنے ديں اور کٹائي اُسکي موسم
پر منحصر رکھيں مگر اچھے موسم ميں اُسکے کاٹنے ميں کوتاهي نکريں اور
جوتائي کے پہلے ہفتہ سے پہلے پہلے کاٹ کوٹکر زمين پر سے اُٹھاليں تا کہ
دوسري فصل کے واسطے وقت باقي رہے جسکو چارے کي فصل کي طرح
مويشيوںکو کھلا پلاديں اور اگر فصلوں کے دور ميں کلاور کا ہونا صرف ايک
برس کے واسطے منظور ہووے تو اُسکي بوئي ہوئي زمين ميں ہل چلانا
چاهيئے تاکہ گيہوں کي فصل کے واسطے زمين آمادہ رہے اور اگو کلاور کو
دوسرے برس تک رکھا جاوے تو جسوقت دوسري فصل کٹ چکے تو
کھيت کي کھات اوس زمين پر نکهدي جاوے اور معمولي طريقہ يہہ ہے
کہ دوسرے برس کي پيداوار مويشيوں کو کھلادیے ہيں اور واضح ہو کہ
کلاور کي فصل ميں کلاور کي بيماري پر بھي کمال توجہہ کي گئي چنانچہ
پرافسر بکمن صاحب نے معزز انگلستاني سوسئيٹي کي تحرير ميں
اُسکي بيماري کے اسباب و علاجات بيان کيئے اور اس سے بحث يہہ کہ
وہ اسباب تنہا عمل کرتے ہيں يا جمع ہوکر اثر بخشتے ہيں پہلا سبب يہہ
ہے کہ کلاور يا اُسکے ہمجنس کو مکرر بند کرر جب بوتے ہيں تو اُسکے سبب
سے زمين کے وہ بعض اجزا صرف ہو جاتے ہيں جو اُن درختوں کي
خوراک ہوتے ہيں اور ايسا ہي اگر پہلي زمين ميں کلاور کي کاشت کريں
تو وہ بہت جلد اُس نباتي مادہ سے مغلوب ہو جاتي ہے جو نباتات
کے زوال پانے سے بھورے يا کالے رنگ کا مادہ روئے زمين پر اکھٹا ہو جاتا ہے
اگرچہ يہہ مادہ ناکارہ درختوں چکوريتي وغيرہ کے واسطے مناسب ہوتا ہے مگر
کلاور کے موافق نہيں دوسرا سبب يہہ کہ جو قسميں کلاور کي بوئي جاتي ہيں
وہ ہرسال اپنے اُگنے کے طور و طريقوں پر نرم و نازک ہوتي جاتي ہيں اور
اُنہہ قسموں کي پائداري جو اوروں سے نکلي ہيں دشوار ہي اور علاوہ اُسکے
يہہ بھي سبب ہي کہ اناجوں کے ساتھہ بوئي جانے سے گھٹتي گھٹتي کر

بیمار هوجاتی هیں اور انہی کے درخت اُسکی خوراک کو لوٹ لوٹ کر لیجاتے هیں تیسرا یهه که کلور کا بیج اگرچه کسی طرح تهوڑا نهیں مگر وه بیج اکثر اوقات ایسا میلا کچیلا هوتا هی که اُسکے باعث سے اور اور ناکاره درختوں کے سبب سے وه نازک پودہ کلور شروع میں ناکاره درختوں کے زور شور سے گهٹ گهٹ کر مر جاتا هی جو اُس پاس اُسکے لگے رهیے هیں اور بهت سی خوراک اُسکی چهٹ کر جاتے هیں مگر پراوسر صاحب چند علاج اُسکے تجویز کرتے هیں که تفصیل اُسکی گوش گذار کیجاتی هی پہلی یهه که جنگلی کلوروں سے کلور کی نئی نسل حاصل کریں دوسرے یهه که جب بیج اُسکا تیار کیا جاوے تو دوسری فصل کے ساتهه بونا اُسکا ٹهیک نهیں اسلیئے که وه خالص نهیں رهتا تیسرے یهه که فصل کی نلائی میں جو دوسری فصل کے هونے سے بخوبی هو سکیگی غفلت نکیجاوے چوتهے یهه که چوہے پتوں کی کلور بهت بوئی گئی هووے جو رائی گهاس کے بونے یا رائی گهاس کو سفید کلور کے ساتهه بونے سے مقام کی ... کریں پانچویں یهه که بهار کے دنوں میں نلائی کے ... سے گهاس ... تاکه بڑا فائده حاصل هووے

لوسرن گهاس کا بیان

واضح هو که یهه قسم بهی کلور گهاس کی مذهب میں داخل هی مگر نوع اُسکی علیحده هی جسکو میدلیکگو کهتے هیں اور اقسام اُسکی بهت سی هیں منجمله اُنکے یهه قسم معزز و ممتاز هی اور علمی نام اُسکا مدیکاگوسیوا هی اور ملک یورپ میں جهاں بهت کثرت سے هوتی هی کمال اچها چارا جانتے هیں اور مزاج اُسکا هماری زمینوں کی نسبت گرم زمینوں سے نهایت مناسب هی مگر باوجود اُسکے همارے شهروں میں اکثر بوئی جاتی هی اور بهار اُسکے سدا رهتی هی اور جسکه ... میں بوئی جاتی هی تو کئی بار اُسکی بڑی بڑی کٹائیاں هوتی هیں اور اُسکے مزاج کے مناسب و شایاں وه زمین هی جو سوکهی اور خوب کمائی هوئی هووے اور بیج اُسکا اپریل کے مهینے میں بویا جاتا هی مگر طریق اسکا یهه هی که ... تک کی چوڑی چوڑی قطاروں میں بوتے هیں اور سات پونڈ بیج سے دس پونڈ تک فیکس

ایکڑ کو کافي هوے هیں اور نکھرے کي صورت میں چودہ پونڈ سے بیس پونڈ تک کافي هوسکیے هیں اور یہہ بات یاد رهے کہ یہہ فصل علیحدہ بوئي جاتي هی *

سین فائن گھاس کا بیان

یہہ قسم لوسرن کي ترتیب میں داخل هی اور علمي نام اُسکا اونوبریکس ستیوا هی اور هلکي چونہ کي زمین اُسکے لیئے نہایت مناسب هی اور اُسکے بونے کا طریقہ لوسرن کے بونے کے طریقہ سے مشابہ هی اور اس درخت کي قدر و منزلت اِسلیئے هی کہ وہ هلکي کھریا متي والي زمینوں کو کاشت کے قابل کردیتا هی اگرچہ یہہ قسم اناج کي فصل کے ساتھہ مثل کلاور کے بوئي جاتي هی مگر لوسرن کي مانند کاشت اُسکي الگ کي جاتي هی اور پیر لوسرن کي مانند تیسرے برس پک پکاکر پختہ هو جاتي هی اور استعمال اُسکا کمال کفایت شعاري سے اسپر منحصر هی کہ وہ هري بھري کاٹي جاوے *

رائي گھاس کا بیان

یہہ صرف ایک گھاس هی کہ اُسکو چارے کے واسطے تمام فصلوں سے علیحدہ بوتے هیں اور یہہ گھاس گرامینے کي ترتیب میں داخل هی اور نوع اُسکي لولیئم هی اور اُسکي دو قسمیں کھیت کے بونے کے لئیے نہایت عمدہ هیں منجملہ اُنکے ایک لولیئم پرین یعني عام رائي گھاس اور دوسري لولیئم اتیلیکم یعني اتلي کي رائي گھاس اور یہہ دوسري قسم چارے کے واسطے نہایت پسندیدہ اور زمین کے اکثر قسموں سے جو درجہ اوسط کي زر خیز هیں کمال مناسبت رکھتي هے مگر زرخیز لوم کي زمینوں سے خصوصیت رکھتي هی اور فصلوں کے دور میں مقام اُسکا اناجوں کے فصلوں کے بعد مقرر هوا مگر یہہ قاعدہ درست نہیں اسلیئے کہ یہہ گھاس اُسي ترتیب میں داخل هے جسمیں اناج کي فصلیں هیں اور مقام اُسکا شلغم وغیرہ یا کسي اور کھیائي هوئي فصل کے بعد آتا هی اور اُسکے بونے کا معمولي طریقہ یہہ هی کہ جوار اُنکو الگ

بوتیں یا گیہوں کی مانند جو جئی کے ساتھہ اُسکی کاشت کریں مگر جو کے ساتھہ اُسکی خوبی ظاہر ہوتی ہی اور جب کبھی کہ اناج کے ساتھہ اُسکو بوتے ہیں تو بہار کے دنوں میں بوتے ہیں اور اُسکے بونے سے پہلے اناج کی فصل کی زمین کو ہلکا ہلکا کماتے ہیں اور اگر خزاں کے دنوں میں بخوبی خوب بوئی جاوے اور موسم اچھا ہووے تو ایک کٹائی اُسکی اُسی برس ہوسکتی ہی اور اس اٹلی کی رائی گھاس کی وہاں بڑی بڑی فصلیں ہوتی ہیں جہاں پہلی پہلی کھات دیجاتی ہی شہروں کے نالیوں کی گندگی اور کہیتوں کے مویشیوں کے پیشاب اس فصل کے اوپر ڈالنے سے یہہ نتیجہ ہوا کہ وہ گھاس نوہ ٹن سے سو ٹن تک فی ایکڑ حاصل ہوتی اور جہاں کہیں پیشاب و گندگی بہم پہونچے تو ہیں موسم پر اُسی کہات سے دوہزار گالن سے تین ہزار گالن تک بحساب فی ایکڑ فصل کو دیتی جاویں اور اس عمل سے درخت اچھی طرح بڑھتے ہیں اور مویشیوں کے چارے کے واسطے کئی بار اُسکی کٹائی ہوسکتی ہی لیکن اگر سوکھی گھاس بنانی منظور ہووے تو اُسکی کٹائی کا وقت اُسوقت ہی کہ درخت اچھی طرح پھول نکلیں اور بیج نہ پڑنے پاوے اور جب کہ یہہ ایک متعددہ فصل کے طور پر بوئی جاوے تو بیج دو اور ارہائی بشل سے چار بشل تک فی ایکڑ درکار ہوتا ہی اور جب کہ فصل مذکور کو دو برس تک زمین پر رکھنا منظور ہووے تو دستور اُسکا یہہ ہی کہ اُسکے بیجوں کو کلاور کے بیجوں سے ملا جلاکر بووس اور طریق اُسکا یہہ محفوظ ہی کہ اس گھاس کے بیج کے دو بشل کلور کے بیج کے پندرہ یا بیس اوس میں ملائے جاویں *

گارس کا بیان

اس درخت کو فرز اور وں بھی کہتے ہیں اور ان تین ناموں سے نامی ہی منجملہ اُنکے پہلا نام اُسکا انگریزی اور دوسرا نام اُسکا آیرلنڈ سے منسوب ہی اور تیسرا نام اُسکا اسکاٹلینڈ کی وہاں کا ہی اور یہہ جنس لگیومینوز کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُسکی علیحدہ ہی جسکو الکس کہتے ہیں اور اُسکی تین قسمیں ہونیکے واسطے مناسب ہیں منجملہ اُنکے پہلی قسم الکس یوروپیئس یعنی عام گارس اور دوسری قسم الکس نانس یعنی پست قد گارس تیسری قسم الکس سٹرکٹس یعنی آیرلنڈ کا گارس واضح

هو که یهه نوع اُن سوکهي زمینوں سے مناسبت رکهتي هی جو زرخیز نهیں هوتیں اور نهایت کم زور زمینوں میں پهلتي پهولتي هی اور بیج اُسکا مارچ کے اخیر ایسي قطاروں میں بویا جاتا هی که اٹهاره انچهه سے چوبیس انچهه تک اُنکے درمیان میں فاصله حائل هووے اور دوسرے برس کے جاڑوں کے دنوں میں ایک کٹائي حاصل هوسکتي هی اور حقیقت یهه هی که قدر اس نوع کي بهت هی اور وجهه اُسکي صرف اتني نهیں که مویشي اُسکو مزے سے کهاتے هیں بلکه یهه وجهه قوي هی که یهه ٹهیک ایسے دنوں میں یعني جاڑوں میں اسي هی که هرا چارا اُن دنوں کمیاب پسندیده هوتا هی اور جب که وه مویشیوں کو کهلائي جاتي هی تو پهلے اُسکو کسي کل کے ذریعه سے یا موگري کے وسیله سے توڑ پهوڑ لیتے هیں *

ساتوان حصه

گهاسوں اور چراگاهوں کے بیان میں

چراگاهیں دو قسم کي هوتي هیں ایک وه چراگاه که مویشیوں کو اُسمیں چراتے هیں اور دوسرے ایسي چراگاه که گهاس اُسکي سال بسال رکهي جاتي هی اور اوپر اوپر سے کاٹ کر سوکهائي جاتي هی *

گهاسونکا بیان

یهه بات یاد رهے که وه گهاسیں جو چهٹے حصه میں بیان کي گئیں وه خاص چارے کے لیئے بوئي جاتي هیں جیسیکه اِٹلي کي گهاس جسکا بیان اوپر هوچکا جنکو خواه هرے چارے کي مانند مویشیوں کو کاٹ کر کهلاویں یا بهت دنوں تک اوگا رهنے دیں اور پهر کاٹ کر خشک کرلیں اور جو گهاسیں که چارے کے لیئے منتخب هوئي هیں وه وه قسمیں هیں که بهت جلد بڑهتي هیں اور تهوڑے دنوں میں بهت [illegible]

کرتي هيں اور گهاسوں کي کاشت اسليئے هوتي هے کہ مصنوعي چراگاهيں بنائي جاويں اور دو چار برس باقي رهيں اور فصلوں کے ساتهہ وار وار سر ہوئے سے يہہ بات حاصل هوتي هے کہ وہ فصلوں کے دوروں ميں شريک ہوجاتيں هو جاتي هيں اور فصلوں کے دوروں ميں خصوص اس حصہ کو بيچ کي فصل کے نام سے پکارتے هيں اور وہ تيسرا طريقہ جو گهاسوں کے استعمال کے ليئے برتا جاتا هے هميشہ کي چراگاهيں هيں اور اُن سے ساري غرض يہہ هوتي هے کہ جہاں تک ممکن هووے ہراني عمدہ گهاسيں قائم رهيں *

اگرچہ گهاسوں کي قسميں بجاے خود بہت کثرت سے هيں مگر چند قسميں مستعمل هيں اور اُنکے انتخاب ميں اُنکي غذائيت اور عطريت پر نظر هوتي هى اور يہہ اوصاف اُن گهاسوں ميں پائے جاتے هيں جو همارے عمدہ عمدہ چراگاهوں ميں پيدا هوتي هيں اور اسي سے وہ گهاسيں بنام گهاسوں پہ معزز و ممتاز هيں آب و هوا کے اختلاف اور وسيلوں کے تفاوت سے جيسا کہ متصور هوسکتا هے اور کاشتکاروں کو کام اُن سے پڑتا هى گهاسوں کي قسموں اور مقداروں ميں جو مستعمل هيں کمال اختلاف و تفاوت واقع هوتا هے واضح هو کہ هر مقام ميں گهاسوں کے بيج کي ميل جول کے ليئے خاص خاص طريقے معين هيں جسسے بڑے بڑے فائدے حاصل هوتے هيں اور غور و فکر کے بعد ايک مدت گذرنے پر يہہ امر آساني سے دريافت هوسکتا هے کہ گهاسوں کے بيجوں کا کسطرحتہ سے ملانا چلانا مفيد هے مگر بہت آميزشيں ايسي هيں کہ لوگ اُنکي تعريف کرتے هيں اور اُنهيں آميزشوں کے مقدمہ ميں نقشجات متصلہ ذيل اسليئے لکهے جاتے هيں کہ جو اُمور لوگوں کو گهاسوں کے ناموں اور مستعملہ مقداروں کي قدر و اندازہ سے آگاهي حاصل هووے اور وہ نقشے لاس صاحب وغيرہ ادنبرا اور لندن کے رهنے والوں کي عمدہ عمدہ کتاب سے ليئے گئے جو گهاسوں اور چارہ کے درختوں کي کاشت ميں تاليف هوئي اور وہ اسي نام سے مشہور آفاق هى اور اسليئے کہ پڑهنے والا گريٹ برٹن کي گهاسوں سے بخوبي واقف هوجاوے ڈاکٹر پارنل صاحب کي اُس کتاب کا ملاحظہ کرے جسکو بليکوڈ صاحب نے چهاپا اور سوربائي صاحب کي کتاب کو بهي ديکهے بهالے *

گھاسونکے بیجوں کی آمیزشوں کا نقشہ بحساب فی ایکڑ واسطے [illegible] گھاس اور مصنوعی چراگاہ کے جنکہ فصلوں کے دور میں [illegible] باری فصلیں حاصل کیجاویں

عام اور علمی نام	بھاری زمینیں		ھلکی و اوسط درجہ کی زمینیں	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱ عام کھردری گھاس جو نام پائے مرغ مشہور ھے اور علمی نام اسکا ڈاکٹلس گلومریٹا ھی	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۲ اٹلیکی رائیگھاس جسکا علمی نام لولیئم اٹہلیکم	٠۴ سیر	٠۴ سیر	٠۴ سیر	٠۴ سیر
۳ عام سدا بہار رائی گھاس جسکا علمی نام لولیئم پرین ھے	٠۷ سیر	٠۷ سیر	۷ سیر	۷ سیر
۴ زرد کلور جسکا علمی نام میڈیکاگولپولیناھے	۱ سیر	۱ سیر	ادھہ سیر	ادھہ سیر
۵ وہ گھاس جو نام دم گربہ مشہور ھے اور علمی نام اوسکا فلیئم پراٹنس ھے	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۶ دوغلاکلور جسکا علمی نام ٹری فولیئم ھائیبرڈم ھے	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۷ سرخ کلور جسکا علمی نام ٹری فولیئم پراٹنس	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر	۲ سیر
۸ سدا بہار کلور جسکا علمی نام ٹری فولیئم پراٹنس پرین	۱ سیر	۲ سیر	۱ سیر	۲ سیر
۹ سفید کلور جسکا علمی نام ٹری فولیئم ریپنس ھے	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر	۲ سیر
میزان	۲۱ سیر	۲۲ سیر	۲۴ سیر	۲۴ سیر

خشک گھاس کی ایک برس کی فصل کے بیجوں کی آمیزشوں کا نقشہ

نام گھاسوں کے	بھاری زمینیں	ھلکی اور متوسط زمینیں
۱ ڈکٹلس گلومریٹا	*	*
۲ لولیئم اٹیلیکم	۳ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۸ چھٹانک
۳ لولیئم پرین	۷ سیر ۸ چھٹانک	۷ سیر ۸ چھٹانک
۴ میڈیکاگو لپولینا	۸ چھٹانک	*
۵ فلیئم پراٹنس	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶ ٹری فولیئم ھائیبریڈم	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۷ ٹری فولیئم پراٹنس	۳ سیر	۴ سیر
۸ ٹری فولیئم پراٹنس پرین	*	*
۹ ٹری فولیئم ریپنس	ایک سیر	ایک سیر
[illegible]	۱۸ سیر ۸ چھٹانک	۱۸ سیر

گهاسوں کے بیجوں کي امیزشبونکا نقشه بحساب في ایکر واسطے دايمي چراگاهونکے

	نام گهاسوں کے	فی بیگهه (ریگی)	فی بیگهه (متوسط زمیں)	فی بیگهه (کیچی)
۱	صاف نال کي گهاس جسکا علمي نام پوياپراٹنسس هے	*	*	آدہ سیر
۲	سیدھي نال کي گهاس جسکا علمي نام پویاٹریوي آلس هے	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	*
۳	تپتي جو بنام پاني کنھشک مشهور هی اور اسکا علمي نام لوٹس کارني کولیٹس	*	پاو سیر	پاو سیر
۴	مسم تپتي پاے کنھشک حسکا علمي نام لوٹس میجر هے	پاو سیر	پاو سیر	*
۵	زردکلاور جسکا علمي نام میڈیکاگو لپولینا هی	آرهائي پاو	آدہ سیر	آدہ سیر
۶	دوملاکلاور جسکا علمي نام ٹري فولیم هایے بریڈم هے	سوا سیر	ایک سیر	ایک سیر
۷	سرخ کلاور جسکا علمي نام ٹري فولیم پراٹنس هے	تین پاو	آرهائي پاو	آدہ سیر
۸	سدابهار کلاور جسکا علمي نام ٹري فولیم پراٹنس پرین هے	پورے دو سیر	پورے دو سیر	سوا سیر
۹	سفیدکلاور جسکا علمي نام ٹري فولیم ریپس هے	تین سیر	آرهائي سیر	دو سیر
۱۰	سرخي مائل گهاس جسکا علمي نام [illegible] پراٹنسس هے	سوا سیر	ایک سیر	تین پاو
۱۱	[illegible] خوشبودار سبز گهاس جسکا علمي نام اینتهاک ریتهم آوڈاریٹم	پاو سیر	پاو سیر	پاو سیر
۱۲	زردجئي کي مانند گهاس حسکا علمي نام ایونافلیوسنس هے	*	آدهه سیر	آدهه سیر
۱۳	عام کهردري گهاس جو بنام پاے مرغ مشهور هے جسکا علمي نام ڈاکٹلس گلومراٹا هے	ارهائي سیر	آرهائي سیر	دو سیر
۱۴	سخت گهاس جسکا علمي نام فسٹو کاڈوریا سکولا هی	سوا سیر	سوا سیر	ایک سیر
۱۵	سخت لنبي گهاس جسکا علمي نام فسٹوکا الیٹیر هے	سوا سیر	ایک سیر	۸ هے
۱۶	سخت گهاس مختلف الاوراق جسکا علمي نام فسٹوکا ہیٹرو فلا هے	ایک سیر	ایک سیر	*
۱۷	سخت گهاس حسکا علمي نام فسٹوکا پراٹنسس هے	دو سیر	پورے دو سیر	ایک سیر
۱۸	سرخ سخت گهاس جسکا علمي نام فسٹوکا ریوا هے	*	*	ایک سیر
۱۹	اٹلي کي رائے گهاس حسکا علمي نام لولیم اٹیلیکم هے	۴ سیر	چار سیر	۴ سیر
۲۰	سدابهار رائي گهاس حسکا علمي نام لولیم پرین هے	پانچ سیر	پانچ سیر	۴ سیر
۲۱	دمِ گربه گهاس جسکا علمي نام فلیم پراٹنس هے	ڈیڑہ سیر	سوا سیر	ایک سیر
۲۱	جنگلي گهاس جسکا علمي نام پوپا نمورالس هے	تین پاو	ارهائي پاو	آدهه سیر
۲۲	خیم هتستی کي جنگلي گهاس [illegible] نام [illegible] سوریلس سمپروائرنر هے	تین پاو	ارهائي پاو	آدهه سیر

نقشه مذکوره بالا اُس امیزش کا هی جهاں گهاسوں کو اور فصلوں کے ساتهه بهس بوئي اور نقشه مفصله ذیل سے ان امیزشوں کي کیفیت واضح هوتي هی جو کسي فصل کے ساتهه مثل جو کي فصل کے بوئے جانے کے مناسب هی *

نقشه مذکوره بالا کے گهاسوں کے قسموں کے نمبر	بهاري زمینیں	متوسط زمینیں	هلکي زمینیں
۱	۴ چهٹانک		۸ چهٹانک
۲	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱ سیر	
۳		۴ چهٹانک	۴ چهٹانک
۴	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک	
۵	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۶	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱۲ چهٹانک	۱۲ چهٹانک
۷	۱۲ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۸	۱ سیر ۱۲ چهٹانک	۱ سیر ۸ چهٹانک	۱ سیر
۹	۲ سیر ۸ چهٹانک	۲ سیر	۲ سیر
۱۰	۱ سیر	۱۲ چهٹانک	۱۰ چهٹانک
۱۱	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک
۱۲		۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۱۳	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر ۱۲ چهٹانک
۱۴	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۱۵	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱ سیر	
۱۶	۱ سیر	۱ سیر	
۱۷	۱ سیر ۱۲ چهٹانک	۱ سیر ۸ چهٹانک	۱ سیر
۱۸			۱ سیر
۱۹	۴ سیر	۳ سیر ۸ چهٹانک	۳ سیر
۲۰	۴ سیر ۸ چهٹانک	۴ سیر ۸ چهٹانک	۴ سیر
۲۱	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱ سیر	۱۲ چهٹانک
۲۲	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۲۳	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک

چراگاهوں کي ترقي کا بیان

وه بهت سي زمینیں جو ایرلنڈ اور انگلستان میں چرائي کے کام آتي هیں اُنکي ترمیوں کے طور و طریقے دریافت کرنا اور اُن زمینوں کو بهت ترقي کے بڑے فایدے دینے کے قابل کرنا کچهه حقیف امور هیں گهاسوں کي تباه حالت سے جو بهت اچهے ضلعوں میں دیکهي گئي یهه امر بهت صاف واضح هوتا هی که جن کهیتوں میں وه بوئي جاتي هیں اُن کهیتوں کي ترقي

نقشه مذکوره بالا اُس امبرش کا هی جهاں گهاسوں کو اور فصلوں کے ساتهه بهي بوئي اور نقشه مفصله ذیل سے اُن امبرشوں کي کیفیت واضح هوتي هی جو کسي فصل کے ساتهه مثل جو کي فصل کے بوئے جانے کے مناسب هی *

نقشه مذکوره بالا کے گهاسوں کے ناموں کے نمبر	بهاري زمینیں	متوسط زمینیں	هلکي زمینیں
۱	۴ چهٹانک		۸ چهٹانک
۲	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱ سیر	
۳		۴ چهٹانک	۴ چهٹانک
۴	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک	.. ..
۵	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۶	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱۲ چهٹانک	۱۲ چهٹانک
۷	۱۲ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۸	۱ سیر ۱۲ چهٹانک	۱ سیر ۸ چهٹانک	۱ سیر
۹	۲ سیر ۸ چهٹانک	۲ سیر	۲ سیر
۱۰	۱ سیر	۱۲ چهٹانک	۱۰ چهٹانک
۱۱	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک
۱۲	.. ..	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۱۳	۲ سیر	۲ سیر	۱ سیر ۱۲ چهٹانک
۱۴	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۱۵	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱ سیر	......
۱۶	۱ سیر	۱ سیر	
۱۷	۱ سیر ۱۲ چهٹانک	۱ سیر ۸ چهٹانک	۱ سیر
۱۸			۱ سیر
۱۹	۴ سیر	۳ سیر ۸ چهٹانک	۳ سیر
۲۰	۴ سیر ۸ چهٹانک	۴ سیر ۸ چهٹانک	۴ سیر
۲۱	۱ سیر ۴ چهٹانک	۱ سیر	۱۲ چهٹانک
۲۲	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۲۳	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک

چراگاهوں کي ترقي کا بیان

وه بهت سي زمینیں جو ایرلنڈ اور انگلستان میں چرائي کے کام آتي هیں اُنکي ترقیوں کے طور و طریقے دریافت کرنا اور اُن زمینوں کو بهت بڑے بڑے فایدے دینے کے قابل کرنا کچهه ضعف امر نهیں گهاسوںکي تباه حالت سے جو بهت سے ضلعوں میں دیکهي گئي یهه امر بهت صاف واضح هوتا هي که جن کهیتوں میں وه بوئي جاتي هیں اُن کهیتوں کي ترقي [illegible]

هی یا تری دور کي هووے زمیں میں اچھي هوتي هی چنانچہ جیسے
اُس زمیں کي جو تري سے پاک صاف کي گئي تھي سمجے اُسکے اچھے
حاصل هوئے جسکي تري دور نہیں کي گئي تھي مگر باوصف اُسکے یہہ
بیان اب واجب هوا کہ جو رائس تري دور کرنے کے عمل کي سبب همنے
لکھیں تمام لوگ اُنکو صحیح و مسلم مانتے هیں چراگاهوں کي قدر و قیمت
اس سبب سے گھٹ جاتي هی کہ سوکھي گھاس کي فصلیں اُس سے
لوگ حاصل کرتے هیں اور سوکھي گھاس اسقدر زمیں کي قوت کو صرف
کرتي هی کہ گیہوں کي فصل اُس قدر نہیں کرتي چنانچہ گیہوں کي فصل
اناج اور بھوسے کے هزار پونڈ پر دس پونڈ نائٹروجن کے زمیں سے کھینچتي
هی اور سوکھي گھاس اسقدر یعني هزار پونڈ پر چودہ پونڈ نائیٹروجن کے
جذب کرتي هی اور علاوہ اس نقصان کے جو زرخیر اجزا میں هوتا هی
وہ زیادہ مضرت هی جو گھاسوں کے پکاکر کاٹنے سے هوتي هی اور گھاسوں کي
قوت زور بزور گھٹتي جاتي هی یہانتک کہ کم زور سے کم زور گھاسیں پیدا
هونے لگتي هیں اور کام تمام هوجاتا هی چراگاهوں کي ترقي اُن تدبیروں
کي بسبب جو مذکور هوچکي بہت مشہور طریقے پر اس عمل سے هوتي
هی کہ زمیں پر کھاتوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ شہر چشایر کي
چراگاهیں پسي هڈیوں کے برتاو سے قیمتي هوگئیں اور حقیقت یہہ هی کہ
کمزور چراگاهوں کے واسطے هڈیوں کي برابر کوئي کھاد مفید و نافع نہیں
خواہ اُسکے نتیجوں کو مقام و قیام کي حیثیت کے لحاظ کریں یا گھاسوں
کي حسن و خوبي اور خوشبوپر نظر کریں جسکو سارے مویشي پسند کرتے
هیں مگر یہہ معلوم رهی کہ هڈیوں کي کھات اگرچہ چشائر میں کامیاب
هوئے مگر اور جگہہ جہاں امتحان اُسکا هوا وہ ناکام رهي اور مصنوعي
کھاتوں کا یہہ حال هی کہ مجملہ اُنکے گوانو اور نائیٹرٹ آف سوڈا وغیرہ
آج کل کام میں آتي هیں اور چراگاهوں کو ترقي بخشتي هیں چنانچہ
عبارات مفصلہ ذیل اُس عمدہ جواب مضموں کي جو هائي لینڈ
سوسیئٹي کے زور نامچہ میں مندرج هی اور مصنوعي کھاتوں کے زمینوں
پر بکھیرنے کے استعمال پر لکھا گیا تھا نقل کیجاتي هی *

بیان [illegible] یہہ هے کہ جو کچھہ همنے بیاں کیا یہہ بات اُس سے [illegible]
هوئي هوگي کہ چراگاهوں پر کھاتوں کے بکھیرنے سے یہہ چند باتیں حاصل

هوئیں اول یہہ کہ سخت و مضبوط زمینوں پر جو زیر کاشت هوویں اور سلفیٹ‌آف‌ایمونیا اور نائیٹریٹ‌آف‌سوڈا اور دهواںسا کهاتوں کا استعمال اچهے فائدے بخشیگا اور جو لاگت کہ ان کهادوں کے برتنے میں صرف هوگی وہ سب هاتهہ آجاوے گي مگر شرط اُسکي یہہ هے کہ موسم خشک نہووے اور منجملہ ان کهادوں کے پہلي تین کهادیں ایسي عمدہ کهادیں هیں کہ سنہ ۱۸۵۹ ع میں جو برے موسم میں برتي گئیں تو بہت بڑاکام اُنہوں نے دیا دوسرے یہہ کہ هلکي پهلکي زمینوں پرجو پرانی کاشت کي زیر مشق رهي هوویں خاک اور پسي هڈیوں اور مویشیوں کے پیشاب اور اقسام نمک اور دریائي خس و خاشاک اور مچهلیوں کے بیٹهہ کے مجموعہ مرکب کا استعمال نہایت مناسب اور قوي مصلحت هے تیسرے یہہ کہ سخت زمینوں پر پرانی گهاسوں کے واسطے پسا هوا چونہ نہایت مفید اور مؤثر هے اگرچہ اس تجربہ میں وہ پورا نہ نکلا مگر باوصف اسکے اچهے اچهے نتیجوں کي امید اُسپر سے برابر هوسکتي هے چوتهي، هلکي، کهوکهلي زمینوں پر پرانی گهاسوں کے واسطے وہ چکني مٹي کا مجموعہ بہت کام آتا هے جو قلعي کے چونہ اور پسي هڈیوں اور نمک سے مرکب هوتا هی اور گلي سڑي نباتات اور لکڑیوں کي راکهیں بهي عجیب عجیب اثر پیدا کرتي هیں اگر یہہ تمام چیزیں اچهي چراگاهوں کے تیار کرنے میں کچهہ کمي کریں تو زمین کو فائدہ چاهیئے پیلسر جانسن صاحب فرماتے هیں کہ بهیڑوں کي هڈیوں میں فاسفیٹ‌آف‌لائیم بحساب فیصدي ستر جزو کے هوتا هی اور گهاس کهانے کے ذریعہ سے دودہ دینے والي گاے ایک سال میں پسي هڈیوں کے تیس پونڈ اُس زمین سے کهینچ لیجاتي هے جهاں وہ چرتي هے اور واسطے پورے کرنے اس نقصان کے جیسے کہ واجب و لازم هی کوئي طریق اس سے بہتر نہیں کہ هڈیوں اور چونہ اور فاسفورس اور باقي اقسام کهاتوں کا استعمال اُس زمین پر کیا جاوے عرصہ جہاں کہیں چرائي کي زمینوںکو کهاتوں کي ضرورت هووے تو وہ کهاتوں سے کهتیائي جاویں تاکہ گهاسوں کي پیدا وار اچهي طرح هووے اور جب کہ هڈیوں کا کال پڑے تو گوشت کهانے والے کترے مکوڑوں کي بیٹهہ استعمال میں آوے اور جہاں کہیں کہ پہچي گهاتیوں کي چراگاهیں سبزي سے بهرپور هو جاویں تو اونچي کهاتیوں تک

گهاس بونے کو وسعت دیویں اور ملک کے پهاڑي طرفوں پر چونه اور هڈیوں
سے جلد ایک عمده تبدل و تغیر پیدا هوتا هی *

جهاں کهیں کهیت کي کهاد کا برتاؤ چرائي کي چراگاهوں یا همیشه
کي چراگاهوں پر بکهیر کر کیا جاوے تو وهاں یهه بات مناسب هے که شروع
موسم یعني ماه نومبر میں وه کهاد زمیں پر ڈالي جاوے اور یهه طریق
ایسا هی که اُسکے ذریعه سے کهاد کو تقسیم هونے اور اجزاء زمین سے ملنے
جلنے کي فرصت ملتي هی بلکه ایسي صورتوں میں جهاں کهیں گهاسوں
کي نئي نئي امیزشیں عمل میں آتي هیں تو وهاں چهوټي چهوټي
گهاسوں کو پالے کي آفتوں سے کهاد بچاتي هی چراگاهوں کي سطح پر
بکهیرنے کے واسطے وه مجموعه کهادوں کا مناسب هی که تعریف اُسکي
پرافیسر تیبر صاحب کرتے هیں اور وه مجموعه نالیوں کي کیچڑ اور سڑکوں
کي کهرچن اور کوڑے کرکٹ اور مٹي کے ڈهیلوں اور دلدل کي مٹي هر
نباتاتي ماده سے جو کهیت کي کهاد سے ملایا نهیں جاتا اور وه اُسکے
موافق مزاج نهیں هوتا مرکب هوتا هی حاصل یهه که تمام اجزاء یا
جسقدر که هاتهه آویں اپسمیں خلط ملط کیئے جاتے هیں اور علاوه اُن کے
تازه چونه اور تهوڑا سا پاني بهي اُمیز کیا جاتا هی اور حسب تقدیر اگر
اس مجموعه میں نباتاتي مادوں کي افزوني هووے تو ایک گاڑي چونه
کي اُن مادوں کي تین گاڑیوں کے ساتهه ملائي جاوے اور جسقدر که نباتي
ماده اُس مجموعه میں کم هووے تقدر اُسکے چونه کي مقدار بڑهائي
جاوے اور جب که یهه مجموعه کامل مکمل هو جاوے تو چار چهه مهینے
جهاں کاتهاں اُسکو چهوڑیں اور لوټ پهیر اُسکي کرتے رهیں اور استعمال سے
پهلے خوب ملاتے جلاتے رهیں بعد اُسکے بهار کے آغاز میں استعمال
اُسکا بحساب بیس ټوکرے فی ایکڑ کے عمل میں لاویں اور کلهن اور بیلی
کے وسیله سے خلط ملط اُسکا کریں *

بیان اُن چراگاهوں کا جنسی سوکهي گهاس لیجاتي هی

چراگاهوں کي سطحوں پر بکهیرنے کے واسطے مصنوعي کهادیں اچهی طرح
بهت کام آتي هیں اور ان چراگاهوں کے واسطے [illegible] [illegible] [illegible]

جیسے کہ چرائی کی چراگاہوں کے لیئے مفید ہیں جنکی قوت زایل ہوگئی ہی اور جن کھاتوں کا برتاؤ اُن چراگاہوں پر عموماً ہوتا ہے وہ کھیت کی کھات ہی یا وہ مجموعہ ہے جس کا بیان اوپر ہوچکا اور منجملہ مصنوعی کھاتوں کے نائیٹرٹ آف سوڈا اور ملک پرو کا گوانو نہایت مفید ہیں چنانچہ خود میں نے نائیٹرٹ آف سوڈا کو برتا اور اُس سے فصل نے بہت ترقی پائی اور حال اُسکا یہہ ہی کہ صرف پیداوار اُسکے طفیل سے زیادہ نہیں ہوے بلکہ گھاسوں کی جنس و خوبی بھی کامل ہو جاتی ہی اور خس و خاشاک اور برے برے ناکارہ اور کمزور درخت اُسکے سبب سے معدوم ہو جاتے ہیں اور ہماری راے یہہ ہی کہ ہر حال میں نائیٹرٹ آف سوڈا میں کوئلہ کی راکھہ اور عام نمک ملایا جاوے اسلیئے کہ اکیلے نائیٹرٹ آف سوڈا کے برتاو میں بہت خرچ پڑ جاتا ہی اور اگرچہ نائیٹرٹ آف سوڈا میں نائیٹروجن بہت ہوتا ہی مگر فاسفٹ نہیں ہوتا تو اِس صورت میں بہت زمینوں میں جو فاسفٹ کی خواستگار ہوتی ہیں ایسی کھات کا استعمال چاہیئے کہ جسمیں فاسفٹ موجود ہو اور وہ ملک پرو کا گوانو ہی کہ اُسمیں نائیٹروجن اور فاسفٹ دونوں پائے جاتے ہیں اور یہی باعث ہی کہ قدر اُسکی زیادہ ہی یعنی بکھیرنا اُسکا چراگاہوں پر بہت مفید سمجھا جاتا ہی غرضکہ ملک پرو کا گوانو فاسفٹ کے شامل ہونے سے عمدہ کھات متصور ہوتی ہی اور چند سال گذرے کہ اُس عمل کے نتیجہ سے جو گھاس کی زمینوں پر کھات بکھیرنے سے متعلق ہی یہہ ظاہر ہوا کہ مثل نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا اور دھواسا اور گوانوں کے وہ نمک جنکی اصل و بنیاد نائیٹروجن کو قرار دیا کثرت پیداوار کی باعث ہوتے ہیں اور اُن کھاتوں کے ذیل میں اُس مصنوعی کھات کا بیان ہوتا ہی جسکی تعریف لاس اور گلبرٹ صاحب کرتے ہیں اور استعمال اُسکا ہر برس ماہ جنوری میں کرنا چاہیئے اور ہر چوتھے پانچویں برس فی ایکڑ دس یا بارہ ٹن سڑی کھات کے بھی زمین کی سطح پر بکھیرنے چاہیئیں اور یہہ یاد رہے کہ مصنوعی کھات کی مقدار دو ہنڈرڈویٹ سے اڑھائی ہنڈرڈویٹ تک فی ایکڑ ہونا چاہیئے اور لاس صاحب کا کھات مذکورہ بالا یہہ ہی یعنی ملک پرو کا گوانو تین جزو اور نائیٹرٹ آف سوڈا کا ایک جز اور سلفٹ آف امونیا کا ایک جزو

دھوانسا اور کوئیلہ کي راکھہ اور لکڑي کي راکھہ اور عام نمک اور ریپ شلجم کي کھلي کا چورا اور مبورات اف ایمونیا چراگاھوں کے کھتداکیے واسطے یہہ سب مفید ھیں *

اور وہ مصنوعي کھاس جو گھاس کي فصلوں کے لیے مفید ھیں جاکوب ولس صاحب کي تحریر سے ذیل میں نقل کیجاتي ھیں

ریتلي زمینوں کا بیان

دائمي اور مصنوعي چراگاھوں کو فروري کے آخر میں ایک ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ نائیترٹ آف سوڈا اور علي ھذالقیاس اپریل کے مھینے میں بھي اِسیقدر کھاد دیني چاھیئے *

چونہ کي زمینوں کا بیان

ایک ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا یا نائیترٹ اف سوڈا اور تین ھنڈرڈویٹ نمک یا بجاے اُسکے دو ھنڈرڈویٹ گوانو اور دو ھنڈرڈویٹ نمک بکھیرے جاویں تاکہ اُسکے بکھیرنے سے بڑے بڑے اثر پیدا ھوویں اور اگر مقدار مذکور کو دو مرتبہ کرکے بکھیریں تو اور بھي زیادہ عمدہ عمدہ نتیجے ھاتھہ آویں *

چکني متي کي زمینوں کا بیان

مصنوعي گھاسوں کے لیئے تین ھنڈرڈویت گوانو یا دو ھنڈرڈویت گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا مارچ کے اخر میں ایک مرتبہ یا دو مرتبہ مارچ سے پہلے یا پیچھے جیسا کہ وقت و موسم تقاضا کرے پرتا جاوے اور دائمي چراگاھوں کے واسطے سالہاے گذشتہ کا انتظام استعمال میں آنا چاھیئے اور جبکہ یہہ بات دریافت ھو جاوے کہ کئي سال تک چرائي ھوئي اور پیداوار اُس چراگاہ کي دودھہ مکھن اور گھي گوشت کي صورت میں فروخت ھوئي اور مویشیوں کو کھلي نہ کھلائي گئي کہ وہ اُنکے گوبر میں چراگاہ کے کام آتي اور اُسکو قوت دیتي تو ھڈیوں کا چورا اُسپر بکھیرا جاوے اور اسمیں گوبر شامل نہو اور یہہ ایسا عمل ھی کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کا نقصان پورا ھو جاتا ھی چنانچہ جاڑوں کے اعلے موسم میں بقدر ھنڈرڈویٹ فی ایکڑ ایکڑ کو کافي ھوسکے اور جس زمین میں کتائي

برابر هوئي هو تو جاڑوں کے دنوں میں چونہ اور نجاست اور عام نمک کا مجموعہ بڑي عمدہ کہاد ہوتا هی یا بجاے اسکے دو هنڈرڈویٹ گوانو اور ایک هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ مارچ کے مہینے میں دینے سے بڑي بھاري فصل پیدا ہوتي هی اگرچہ تاثیر هڈیوں کي ایسي چراگاهوں پر ظاهر نہیں هوتي جو بہت سي کمزور هوگئیں هیں مگر حقیقت میں اثر اُنکا اراضي مذکورہ پر بہت هوتا هی جیسکہ شہر چشائر کي چراگاهوں سے ثابت هوتا هی *

اُن زمینوں کا بیان

جنکي ترکیبوں میں نباتاتي مادے هوتے هیں اور متي اُنکي تاریک و نرم هوتي هی

چھوٹي چھوٹي گھاسیں آپ سے آپ اُن زمینوں میں اُگتي رهتي هیں جب کبھي ایسي زمینیں زیرکاشت هوتي هیں تو اُنپر ملک اٹلي کي رائي گھاس بڑي کثرت سے هوتي هی اور کلوور اور زیادہ عمدہ عمدہ گھاسوں کو اُگنے نہیں دیتي جہاں کہیں ضرورت هوتي هی تو دو هنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا اور اُسیقدر عام نمک کے برتاؤ سے وہ گھاس جلادي جاتي هی پتلي کہاد هڈیوں کے کھاري جزوں کے ملنے سے ایسي زمینوں پر عمدہ سبزہ پیدا کرتي هی مگر غالب یہہ هی کہ دائمي چراگاهوں پر [illegible] جاتي هیں چونہ اور نجاست اور عام نمک [illegible] اچھے اثر رکھتے هیں اور اُس مجموعے کے عجیب [illegible] ایسي زمینوں پر نمایاں هوتے هیں جنکي ترکیب میں سڑا هوا نباتي مادہ داخل هو اور جو جڑیں اُنکي تھوڑے روز سے نہوئي هو *

اُن زمینوں کا بیان

جنکي ترکیبوں میں ریتا اور چکني متي اور نباتي مادے داخل هوتے هیں اور اُن کو لوم کي زمینیں کہتے هیں

اپریل کے شروع میں اگر مصنوعي گھاسوں کے اُپر تین هنڈرڈویٹ گوانو یا دو هنڈرڈویٹ نائیٹریٹ آف سوڈا بویا جاوے تو یہہ برتاؤ اُنکو کافي هوگا

اور دائمي چراگاهوں کے واسطے دو هنڈرڈوزن سوبرماسعت اور ایک هنڈرڈویٹ گوانو اور ایک هنڈرڈویٹ نائیترٹ اف سوڈا کفایت کرتا هی *

سوکھي گھاس تیار کرنے کا بیان

چراگاهوں کي گھاس جوں کے انجر یا اسکے درمیان میں کٹائي کے قابل هوجاتي هی اور جب که گھاسوں میں پھول اوے تو اُنکو کاٹنا چاهیئے تمام گھاسیں ایک وقت میں پھول نهیں لاتیں اور بعض بعض گھاسیں مثل داکٹلس گلومریٹا اور هالکس اوڈراٹس اور فلم پراتنس کي اُ سوقت تک کھانے کے قابل نهیں هوتیں جب تک که بیج اُنکے قریب پکنے کے نه آجاویں اور بعضے لوگ اُنکو جب تک نهیں کاٹتے که جوتک پھول پھل اُنمیں نه آجاوے مگر یهه کلم مناسب نهیں که سوکھي گھاس بنانے کا وقت هاتهه سے نکل جاتا هی اگرچه بعض بعض ایسي گھاسیں هیں که اُنکے بیجوں کے پکنے سے اوصاف غذائي اُنکے کسقدر زیاده هو جاتے هیں ایسي گھاسیں بھي هیں که وه اُسوقت تک بهت پک جاوینگي اور دوسري فصل کے اُگنے کا وقت اسقدر گذر جاویگا که جو فائده دیر کر کاٹنے میں متصور تها وه تمام ضائع جاویگا *

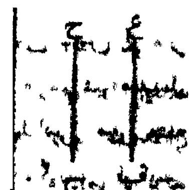
سوکھي گھاس بنانے میں جس طریقه پر چلنا چاهیئے وه یهه هی که کاٹنے کے وقت ایسي طرح حفظ و مراعات اُسکي رکھیں که وه کچهه سوکھي کچهه هري رهے خوشبو اور مزه اسکا بنا رہے اور ایسي عمده گھاس کا ایکهه تي اُس زهر اور بے مزه گھاس سے جو اکثر دیکھي جاتي هی سه چهه تیئتي هوتا هی اور اِس حالت میں سوکھانے کے واسطے ایک ایسے موسم سے فائده اُٹھانا چاهیئے جسکو چندان قیام رہے اور کاٹنے کے بعد اُس مناسب موسم میں اُسکے هلانے جلانے سے غافل نرهیں یعني اُلٹ پھیر اسکي کرتے رهیں اور دهوپ و هوا اُسکو دیتے رهیں اور یهه ملحوظ رکھے که جسقدر جلد کاٹ کر سکھا لیویں اُسیقدر بهتر هی اور یهه بات ازموده هی که تھوڑے آدمیوں کي سستت بهت آدمیوں کے کام میں لگانے سے بڑا فائده هوتا هی استحابات مفصله ذیل سے وه دعوے واضح هونگے که سوکھي گھاس بنانے میں برتاو اُنکا کاشتکاروں کو ضروري و لابدي هی چنانچه اُن استحابات اُس [illegible] جو سوکھي گھاس

کے بنانے میں کتاب جرانہ کاشتکاری تالیف مارتن صاحب میں کمال تفصیل سے مندرج هی *

پہلے یہہ کہ کاشتکاروں کو یہہ بات یاد رهے کہ بارش اور شبنم سے گھاسوں کو محفوظ رکھیں اسلیئے کہ پتلی کہار اور علاوہ اُسکے اور مادے جو گھاسوں میں هوتے هیں پانی میں بہہ کر چلے جاتے هیں اور جب کہ گھاسیں اکھٹی هوتي هیں اور اُن پر پانی برس جاتا هی تو وہ جابجا گل سڑ جاتي هیں اور جوهر اصلی ضایع هونے سے بات اُنکی پھیکی پڑ جاتی هے اور بهي باعث هے کہ گھاسوں کی ایسي ایسي قطاریں بنائے هیں کہ هوا کا گذر رهے اور لازم هے کہ رات کے وقت اُسکے ڈھیر لگاویں اور صبح تک کہ سورج کی گرمی سے شبنم اورنجاوے تب تک اُسکو نہ کھولیں دوسرے یہہ کہ اگر موسم برا هووے تو جسقدر گھاس کو کم هلائیں جلائیں اُسیقدر بہتر هوگا اور جوهر ذاتی اُسکے عرصہ تک باقی رهینگے اور جب کہ گھاس کو گیلی کاٹیں یا کاٹنے کے پیچھے کھیت میں پڑی رکھیں اور مینہہ کے پانی سے اُسکو شاداب کریں تو سوکھي گھاس کے جوهر ذاتي کئی روز بلکہ کئی هفتہ تک باقی رهتے هیں اسلیئے ناموافق موسم میں یہہ بات بہتر هے کہ کٹی هوئی گھاس جہاں کی تہاں پڑی رهی اور هرگز هاتهہ اُسکو نہ لگاویں جب تک کہ اولٹ پھیر بھی اُسکی نکریں اور یہہ ملحوظ رهی کہ مکرر سوکھانے اور تر کرنے میں گھاس بے قیمت هوجاتي هی اور اکثر یہہ غلطی هوتی هے کہ گھاسوں کو بارش میں تر کرتے هیں اور چھوٹی چھوڑ تے هیں جنکا اجتناب اُس سے واجب هی اور اس لیئے یهي بهتر هی کہ انبار میں اُسکو کسیقدر تر هوجانے دیں ورنہ مزہ اُسکا جاتا رهیگا اور مکرر پھیلانے سے خرابی هوگی تیسرے یہہ کہ احتیاط اسبات کی واجب سمجھیں کہ گھاسوں کو دھوپ میں صرف ایکطرح پر بہت دیر تک پڑا نرکھیں بلکہ لوٹ پوٹ اُسکي کرتے رهیں تاکہ رنگ روپ اُسکا قایم اور خوبو اُسکي باقی رهے حاصل یہہ کہ گھاسوں کو بہت دھوپ نہدیں اسلیئے کہ اُسکے باعث سے خوبی اُنکی ضایع هو جاتي هے بلکہ اُنکو ایسی طرح سوکھاویں کہ حتےالامکان اُنکے انباروں میں حرارت کم رهے اسلیئے کہ حرارت کی زیادتی سے گھاسیں سڑ جاتی هیں اور موٹی چھوٹی گھاسونکی احتیاط اِتنی ضروری نہیں جسقدر کہ عمدہ گھاسوں کے لیئے درکار هوتي هے *

اگرچہ گھاسوں کے سوکھانے کے طریقے جگہہ جگہہ مختلف ہیں مگر عام قاعدہ یہہ ہے کہ دس بجے رات کے کتائی شروع ہووے اسلیئے کہ شبنم کی طراوت سے کتائی آسان ہوتی ہی اور جہاں تک ممکن ہو زمین سے متصل متصل کاٹیں اور یہہ بات صرف اسلیئے ضروری ٹھہری کہ متصل زمین کی گھاس بہت جلد بڑہ جاتی ہے بلکہ اسلیئے لابدی ہے کہ وزن و مقدار میں بڑہ جاتی ہے چنانچہ جسقدر جڑ کیطرفسے دباکر کاٹیں اسیقدر بہتر ہوگا مثلاً اگر ایک انچہہ کاٹیں تو چوتی کیطرف سے کئی انچہہ اسکے باعث بڑے گہاس بڑھیگی اور جب کہ اسطرح سے علی الصباح گھاس کو کاٹیں تو اسکو اسی حالت میں سورج کے بلند ہوے تک پڑی رہنے دیں اور پہر اسکو ہاتھہ نہ لگائیں اور تہوڑی دیر تک سورج کی گرمی پہنچنے دیں اور واضح ہو کہ جون کے مہینے میں تو دس بجے کے قریب قریب یہہ وقت ہوتا ہی اور بعد اسکے پہیلانا شروع ہوتا ہی اور کمال احتیاط سے پہیلایا جاتا ہے اور حتے الامکان برابربرابر پہیلانا چاہیئے اور کئی گھاس کے گٹھے بندھے نچھوڑیں بلکہ خوب کھولکر پہیلاویں اور جسقدر چھدرا چھدرا پہیلاوینگے اسیقدر بہتر ہوگا اور گھاسوں کو ایک اوزار سے پہیلاتے ہیں جو گھاس کے کاٹنے کے نام سے شہرہ آفاق ہی اگر موسم اچھا اور دھوپ اچھی اور ہوا نرم نرم چلتی ہو تو گھاس پہر ہری ہو جاتی ہے اور سہپر کے وقت اسکو قطاروں میں پہیلاتے ہیں اور تہوڑی دیر تک پڑی رہنے دیتے ہیں جیسیکہ بیان اسکا ہوچکا یہانتک کہ اگر موسم نہایت عمدہ ہووے تو ان قطاروں کے چھوٹے چھوٹے انبار بنالویں اور رات بھر پڑے رہنے دیں اور جبکہ دوسرے دن ہوویں اور گھاس کے ڈھیروں پر شبنم کا نام و نشان باقی نرھے تو حتے الامکان ان ڈھیروں کو چھدرے چھدرے اور برابر برابر پہیلاویں اور بشرط خوبی ہوا اور موسم کے کئی گھنٹوں تک پڑے رہنے دیں اور بعد اسکے قطاریں بنالیں اور تہوڑے عرصہ تک جیسے کہ تیسے رہنے دیں اور بعد اسکے ترچھی قطاریں بنلویں اور آخرکار چھوٹے چھوٹے ڈھیر لگاویں اور ترچھی قطاروں سے غرض یہہ ہی کہ پہلی قطاروںکو پلٹ دیں چنانچہ پہلی قطاروں کا نقشہ خطوط الف بے ت دال وغیرہ کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی *

* ان قطاروں کو پلٹ کر وہ قطاریں بنائی جاویں جو خطوط ع ف ح چ سے واضح ہوتی ہیں بڑے بڑے ڈھیر لگانے سے پہلے دو دو یا تین تین یا زیادہ قطاروں کو ملا کر بڑی بڑی قطاریں بنائی جاویں اور بعد اسکے تیسرے دن صبح کو ان قطاروں کو کھول کر خوب اچھی طرح پھیلاویں تا کہ دھوپ اور ہوا



لگنے سے گھاس اچھی طرح خشک ہو جاوے اور پھر بڑی بڑی موٹی موٹی قطاریں بنائی جاویں اور شام کے وقت آخرکار بڑے بڑے ڈھیر لگاویں اور اگر ہوا اچھی ہو تو اس سوکھی گھاس کو جو اچھی طرح سے سوکھائی گئی ہو دوسرے دن کھلیان میں قطاروں یا اسی روز شام کو کھلیان میں اکھٹا کریں اور اسبات کے دریافت کے واسطے کہ وہ گھاس اب ذخیرہ میں لیجانے کے قابل ہی یا نہیں یہہ طریقہ معمول ہی کہ گھاس کی مٹھی لیکر سونگھیں اور خوب غور و تامل کریں تا کہ تھوڑے عرصہ کے استعمال سے خوشبو سے دریافت ہو جاوے کہ وہ گھاس کھلیان کے قابل ہی یا نہیں اور جبکہ وہ قابل ہو جاوے تو اسکو باندھ کر لیجاویں اور مقصد کہ وہ تیار ہوجاوے تو اسدن شام کو اندھیرے تک اسکے بھرنے میں سرگرم رہیں اور ہر لحظہ کو غنیمت سمجھیں *

یہہ طریقہ ایسے درست موسم میں کہ خوب عمدہ اور مستقل اور دھوپ اور ہوا اسمیں تیز ہو بہت عمدہ گھاسوں کی تیاری کا طریقہ وہ ہی کہ جسکا مذکور ہوا مگر طریقہ مذکورہ میں کبھی بہت مشکل پیش آتی ہی یعنی برسات کے موسم میں جسکو قیام و استقلال نہیں ہوتا خلل واقع ہوتی ہی یعنے اچھے موسم میں جو سوکھی گھاس تین دن میں تیار ہوتی ہی برسات میں کئی کئی ہفتہ اسکی تیاری میں صرف ہو جاتے ہیں مگر جب کہ ہوا کو قیام نہو تو منجملہ ان قاعدوں کے جو کتاب چہارم کاشتکاری سے نقل کیئے گئے دوسرے قاعدہ کو یاد رکھنا چاہیئے اور اسکی فائدہ کی خوبی پر ہم گواہی دے سکتے ہیں جہاں کہیں ایسی غفلت ہوتی ہی کہ تیاری کے زمانہ میں سوکھی گھاس آفات بارش سے محفوظ نہیں رہتی تو وہ خراب پوسیدہ ہوجاتی ہی اور جبکہ اسکو کھلیان میں جمع کریں تو یہہ مناسب معلوم ہوتا ہی کہ ایک ڈھیر کو دوسرے ڈھیر پر رکھنے سے پہلے نمک کا پانی چھڑکیں *

جمع کرنیکے پیچھے گھاس کچھہ پسیجتی ہی جسکے باعث سے جو گھاس کمزور ہوتی ہی وہ کھانیکے قابل ہوجاتی ہے مگر جہاں کہیں گھاس اچھی ہوتی ہے تو جو فائدہ پسیجنے سے متصور ہے اُس گھاس کے حق میں مشکوک و مشتبہ ہے اور اکثر ضلعوں میں اسقدر موسم غیر مستقل ہوتا ہے کہ ایسا سکھانا گھاسونکا مشکل ہو جاتا ہے کہ کھلیانوں میں جمع ہونیکے بعد اُن میں نہ پسیجیں ہاں یہہ بات ضرور ہے کہ گھاسوں کو ایسے سیلے کھلیانوں یا مکانوں میں رکھنا مناسب نہیں کہ اُسسے اتنی حرارت نکلے کہ وہ جل بلکر خاک سیاہ ہو جاویں *

واضح ہو کہ گھاسیں تین طریقوں پر جمع کی جاتی ہیں اول یہہ کہ کھلیان میں جمع کی جاویں جو سارا کھلا رہتا ہے اور تمام طرفوں سے ہوا اُس میں پہنچتی رہتی ہے دوسرے یہہ کہ ایک ایسے مکان میں اکٹھی اکٹھی جلویں کہ وہ چھت رکھتا ہو اور اطراف اُسکے تھوڑے بہت کھلے ہوویں تیسرے یہہ کہ کھپے میں رکھی جاویں مگر جہاں کہیں انبار جمع کیا جاوے تو چاروں طرف اُسکے چار سیدھی چوبیں کھڑی کی جاویں اور اُنپر شامیانہ کی مانند ایک کپڑا لگانا جاوے اور فائدہ یہہ ہے کہ گھاس کے انبار کو بارش کا کھٹکا نہیں رہتا *

چنانچہ ہمیشہ کی چراگاہوں سے سوکھی گھاسوں کے تیار کرنے میں لوٹ پھیر کرنے سے اور دھوپ اور ہوا کے دینے سے گھاس اچھی ہوجاتی ہے مگر شرط اُسکی یہہ ہی کہ موسم اچھا اور ہوا یکساں ہووے ویسی ہی مصنوعی گھاسوں اور کلاور کو دھوپ اور ہوا کا دینا بہت برا ہے بلکہ یہہ گھاسیں جبکہ کٹ چکیں تو اُن کو ویسی کی ویسی ہی زمیں پر یہانتک پڑا رہنے دیں کہ بالائی جانب اُسکے ساری خشک ہوجاوے بعد اُسکے کمال آہستگی اور نرمی سے پلٹ کر طرف پائیں کو دھوپ دیں لیکن بہت عرصہ نہ لگاویں تاکہ پتے اُسکے بہت بسوکھیں اور توقف کی صورت میں پتے اُسکے ٹوٹ پھوٹ کر گرینگے اور چھوٹی چھوٹی سوکھی شاخیں ایسی باقی رہ جاوینگی کہ وہ کھلانے کے قابل نہوں گی *

واضح ہو کہ مذکورہ بالا طریقہ پر گھاس بنانا کلوں کے وسیلہ سے بہت آسان ہوتا ہی جیسے کہ گھاس کاٹنے اور پھیلانے کی کلیں کام میں آتی ہیں [illegible] نہیں سے [illegible] اخیر [illegible] شاخیں [illegible]

کہتیاریمیں یعنی برٹینیوین جلد کے ۲۹ حصہ میں بقلم مسٹرہورک صاحب
کے مندرج ہے اور زمانہ حال کی ترقی تیاری گہاس سے تعلق رکہتی ہے
اور گہاس کی کل کا اسمیں ذکر ہے مفصلہ ذیل عبارت نقل کیجاتی ہی
[illegible] یہہ ہی کہ اس کام میں وقت بڑی چیز ہے اور جو آدمی اپنی
گہاس کو بہت تہوڑے دنوں میں تیار کرکے کہلیان میں محفوظ کرتا ہی
وہ نہایت مہذب آدمی اور بڑا منتظم انسان ہی اور ہمارا یہہ عالم ہے
کہ [illegible] صاحب نے دو گہوڑوں کے آلہ سے جو کاٹنیکے لیئے بنایا گیا کام اپنا
نکالتے ہیں اور وہ چہوٹا سا آلہ اول درجہ کا آلہ ہی چنانچہ اسکے ذریعہ
[illegible] آٹہہ ایکڑ تک ایکروز میں کٹتے ہیں اور نئی گہاس کہ پہلے
ہی کٹتی ہی اگر ہوا تیز نہیں ہوتی تو اسکو [illegible] رہنے
دیتی ہیں جیسی کہ کٹ کر گرتی ہے اسلیئے کہ گہاسوں کو [illegible]
ہمارے نزدیک قرین صواب نہیں ہی اور جب کہ دوسرا روز ہوتا ہی [illegible]
ہورق صاحب یا کسی اور صاحب کے اس آلہ سے کام لیتے ہیں جسکے
ذریعہ سے گہاس کو ہلایا جلایا جاتا ہی مگر اس آلہ پر ہم یہہ ترقی کرتے
[illegible] کی جگہہ ایک [illegible] اور ایک پہیہ لگاتے ہیں
جس کے سبب سے گہوڑوں کی پیٹہہ کا بوجہہ ہلکا ہوجاتا ہی اور گاڑی
کے بڑے گہوڑے کی جوڑی بہی لگادیتے ہیں اور ایک آدمی بکس پر بیٹہہ
کر کمال چالاکی سے ہانکتا ہے اور جو گہاس اسطرح ہلائی جاتی ہی وہ اچہی
سوکہتی گہاس ہوجاتی ہی پہر [illegible] ایک دوسرے آلہ کے وسیلہ سے جو
[illegible] چلتا ہی اس گہاس کی قطاریں قطاریں بناکر [illegible]
[illegible] آلہ کو ہر قطار پر چلاتے ہیں یہانتک کہ اسکی اعانت سے بڑے
ہوئے ڈہیر گہاس کے آٹہہ آٹہہ فٹ کے اونچے بن جاتے ہیں اور اگر آندہی
کی علامات و آثار پائے جاویں تو تین آدمی گہاس سمیٹنے کے کانٹے لیکر پل
پڑتے ہیں اور بہت سی گہاس سہ پہر تک جمع کرلیتے ہیں *

ایسی تحریر سے گہاس پہیلانے کی کل کا بیان اس عبارت کے ضمن میں
نقل کیا جاتا ہی خلاصہ اس کا یہہ ہی کہ گہاس ہلانے کا ہمارا یہہ طریقہ
ہی کہ جب بہت سی گہاس درانتیوں سے کٹ جاتی ہی تو گہاس
پہیلانے کی کل کو ہم چلاتے ہیں اور کٹہیروں کے [illegible] بہی چلائی جاتی
ہی اور عموماً یہہ دستور ہی کہ ہوا کا رخ بچاکر اس کل کو چلاتے ہیں

تاکہ گھاس اوزکر گھوڑوں پر پڑے اور اگر فصل ایسی بھاری ہووے کہ وہ ایکمرتبہ کل کے دھانوں میں نہ سماسکے تو دوبارہ اُسکو کھیت پر چلائیں اور کل کی چرخیوں کو پہلی بار تھوڑا سا اونچا کریں اور جب کہ گھاس کٹی گھنٹہ تک ہوا کھاچکے تو چرخیوں کو دوسری مرتبہ نیچا کریں تاکہ وہ گھاس اچھی طرحسے پھیل جاوے بعد اُسکے کل کو پیچھے کی جانب موڑکر چلاتے ہیں اور موڑنے پر تھانتک دھانوں کو نیچا کرتے ہیں کہ وہ زمین کو لگ جاتے ہیں بعد اُسکے گھاس کو پلٹا دیکر ھلکا پھلکا کرتے ہیں اور ہماری راے یہہ ہی کہ گھاس کے پورے تیار ہونے تک کل کو اولٹا چلائے جاویں *

آٹھواں حصہ

اُن درختوں کے بیان میں جو ملک سن اور ھاپس کے لوگوں کی معاش کا ذریعہ ہیں

سن کا بیان

منجملہ اُن فصلوں کے جو ہمارے کارخانوں اور تجارت کے لیئے بوئی جاتی ہیں سن کی فصل نہایت عمدہ اور بعایت بکار آمد اور لائنمی درختوں کی ترتیب میں داخل ہی اور اُسکی تین نوعیں ہیں پھر اُن تین کی نوہ قسمیں ہیں مگر ایک قسم خاص کی کاشت کیجاتی ہی جسکو عام سن کہتے ہیں اور علمی نام اسکا لائنیوریتسیٹمم قرار دیاگیا *

اگرچہ سن کی کاشت بہت سی زمینوں میں ہوسکتی تھی مگر نہایت مناسب زمیں اس کے واسطے وہ لوم کی زمیں ہی جو اچھی طرح کمائی ہوئی ہووے گریٹبرٹن میں کاشت اُسکے کم ہوتے ہی مگر آرلینڈ میں کثرت سے ہوتی ہی اور فصلوں کے دور میں کوئی خاص مقام اس فصل کے واسطے معین نہیں اور خواص اُسکے ایسے ہیں کہ معمولی فصلوں میں سے ہر فصل کے آگے پیچھے ہوسکتی ہی اور طریق اُسکا یہہ ہی کہ خزاں کے دنوں میں زمین خوب جوت کر ویسی ہی ناھموار بہار کے دنوں تک چھوڑدیں اور بعد اسکے وہ آلہ کھیت میں چلاویں جسکی

مار مار سے زمین کی متی نرم و باریک ہو جاوے اور نام اُس آلہ کا کالٹی ویٹر ہی بعد اُسکے زمین کی سطح کو ایک ہلکے بیلن کے پھیرنے سے برابر کرتے ہیں اور مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں بوتے ہیں اور بیج ایک بشل سے دو بشل تک بحسب فی ایکڑ کافی وافی ہوتا ہی اور دستور اس ملک کا یہہ ہی کہ ڈرل آلہ کے ذریعہ سے تخم افشانی کرتے ہیں اور قطاروں کا فاصلہ آٹھ انچھ سے دس انچھ تک ہوتا ہی غرضکہ اس عمل سے فصل اچھی ہوتی ہی اور اگر یہہ منظور ہووے کہ فصل اول درجہ کی پیدا ہووے تو ہاتوں سے نلاویں اور کمال احتیاط برتیں اور جب کہ درخت اُسکے پھولیں اور علامت یہہ ہی کہ شاخ کی رنگت سبز سے زردی سے بدل جاوے تو سن کو اُکھاڑ لیتے ہیں اور گھاس کی مانند اُسکو نہیں کاٹے بلکہ جڑوں سے اُکھاڑ کر زمین پر ڈالیے ہیں اور کئی روز تک دھوپ دیتے ہیں بعد اُسکے گٹھے باندہ کر اناجوں کی مانند کھلیان میں جمع کرتے ہیں *

اور یہہ بات یاد رہے کہ سن کی تیاری میں بڑے بڑے بکھیڑے ہیں اور تفصیل اُنکی اس رسالہ سے متعلق نہیں مگر پڑھنیوالے اُس چھوٹے رسالہ کے دیکھنے سے جسکو سن کے مقدمہ میں رڑنلج صاحب نے شہرہ آفاق کیا اور پرافسر ولسن صاحب کے کھیت کی فصلوں کے رسالہ کے پڑھنے سے حال دریافت کرسکیے *

بیلجیم والوں نے سن کی کاشت میں وہ کمال اپنا دیکھلایا کہ وہ مدت تک شہرہ آفاق اور یگانہ اطراف ہوئے اور جو سن کہ مغربی فلانڈرز میں کورٹرای کے قرب میں پیدا ہوتا ہی وہ نہایت عمدہ سمجھا جاتا ہی اور جب مولف اس کتاب کا ملک بیلجیم میں مدت تک رہا اور اُس مشہور ضلع کو خوب سا دیکھا بھالا تو جو سن کے طریقے وہاں مروج و معمول تھے اُنکے بیان میں کاشتکاری کی کثرت میں چند نقلیں لکھیں چنانچہ خلاصہ اُنکا بیان ہوگا فلانڈرز کے کاشتکار سن کی فصل کے واسطے جس زمین کی جستجو کرتے ہیں وہ نئی زمین جسمیں تردد انسانی سے ہوسکے مقدور بھر نہ بہت تر نہ بہت خشک ہوتی ہی اور نہایت عمدہ سن اُسی زمین میں پیدا ہوتا ہی جو چکنی ریتلی گہری زمین ہوتی ہی سن کی فصلوں کے دور کی کمال احتیاط

کیجاتی تھی اور وہ قاعدہ جو اس مقدمہ میں بڑا مقدم مانا گیا ہی یہہ ہی کہ دو فصلوں کے درمیان میں جہانتک ممکن ہو فاصلہ دینا چاہیئے اور انتخاب مذکورہ کا خلاصہ یہہ ہی کہ بیں کي فصل عموماً کلاور یا چٹي یا رائي گھاس یا گیہوں یا سي کے پیچھے ہوتي ہی اور یہہ فصل نئي زمین کو مثلاً جسپر پہلي چراگاہ ہوئي ہو چاہتے ہي اور بڑي بڑي فصلیں ایسي زمینوں سے پیدا ہوتي ہیں جو ایسے شہروں کے پاس بڑوس ہوتي ہیں جہاں پھل پھلاري ترکاري وغیرہ بیچنے کیواسطے بوئي جاتي ہیں چنانچہ اُن کھاتوں کي امداد و اعانت سے جو پیاز وغیرہ ترکاریوں کو دي جاتي ہیں بیں کي فصلیں بیحد و غایت بڑھتي ہیں مغربي فلانڈرز میں شش سالہ اس طرح فصلوں کا دور بوبا جاتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے سال دیو گندم اور گاجریں جنکو پاني خوب دیا جاتا ہی اور تیسرے سال بیں چوتھے سال صرف دیو گندم پانچویں برس شلغم چھٹے برس جٹي اور نہ سالہ دور اسطرح پر ہوتا ہے کہ پہلے برس جٹي دوسرے برس بیں تیسرے برس گیہوں جنکو کھات دیا جاتا ہی چوتھے برس دیو گندم یا صرف کالرا یعني ایک قسم کا ریپ شلغم یا کلاور کے ساتھہ دیو گندم پانچویں برس کلاور چھٹے برس گیہوں ساتویں برس آلو یا پھلیوں کي قسمیں اور آٹھویں برس جٹي کبھي کلاور کے ساتھہ اور کبھي گیہوں کے ساتھہ جٹي نویں برس کلاور اور مشرقي فلانڈرز میں ہفت سالہ دور اسطرح پر رہتا ہي کہ پہلے سال آلو یا سي یا جو یا دیوگندم اور دوسرے سال آلو یا سي کے پیچھے دیوگندم یا گیہوں اور تیسرے برس دیو گندم یا گیہوں کے پیچھے بیں اور کلاور یا بیں اور گاجریں اور چوتھے برس کلاور اور دیوگندم بشرطیکہ تیسرے برس گاجریں بوئي گئي ہوں جیسے کہ اوپر مذکور ہوا اور پانچویں برس دیوگندم کے پیچھے جٹي اور کلاور کے بعد جو یا دیوگندم اور چھٹے برس جو کے بعد دیوگندم اور ساتویں برس دیو گندم اور جہاں کہیں زوعي درخت امثال رب کے بوئے جاتے ہیں تو وہاں نہ سالہ دور اسطرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے سال بیں اور شلغم تیسرے برس جٹي اور کلاور اور چوتھے برس کلاور پانچویں برس گیہوں اور چھٹے برس دیوگندم اور ساتویں برس کالرا یعني ایک قسم کا ریپ شلغم اور آٹھویں برس جو اور نویں برس دیوگندم اور

شلغم واضح هو كه فصل كے واسطے زمين كي تياري ايسي بڑي بات هى كه فلاندرز كے كاشتكار أسكے ٹهيك ٹهاك كرنے ميں كمال احتياط اور نهايت محنت كرتے هيں چنانچه وه زمين كو خوب كماتي هيں اور ناكاره گهاس پهوس سے پاك صاف كرتے هيں اور بعد أسكے اچهي طرح كهتياتے هيں اور جب يه فصل كٹتي هى جسكے بعد سن بويا جاتا هى تو زمين پر هل پهيركر ڈهيلوں كو توڑ تے هيں اور بعد أسكے تهوڑي مدت گذرنے پر ايسا معقول تودد كرتے هيں كه أسكي مٹي نهايت نرم اور باريك هوجاتي هى اور پهر مينڈهيں بنا كر چهوڑ تے هيں اوربعد أسكے جب بهار كا موسم آتا هے تو پهر زمين كو هلياتے هيں اور كهاد سے خوب كماتے هيں اور جس كهاد سے كم ياتے هيں وه كهاد آدمي كے بول و براز سے اور كهلي كے چورے سے مركب هوتي هى اور جب كه زمين كي خدمت پوري پوري هوجاتي هے تو وه بونا شروع كرتے هيں اور بونے كا وقت اخر مارچ سے ليكر دسويں اپريل تك هوتا هى باقي بيجوں كو بكهير كر بوتے هيں اور جب كه بيج زمين ميں داخل هوتا هى تو زمين كو ايك هلكي كهاد سے كماتے هيں اور گيارهويں يا پندرهويں روز فصل كي نلائي شروع هوتي هے اور كمال احتياط سے نلائي كيجاتي هى اور احتياط كا باعث يهه هى كه فلاندرز ميں ناكاره درختوں كا زور شور هى اور همارے ملك ميں هماري خوش نصيبي سے اسقدر پايا نهيں جاتا اور اسي ليئے يهاں كمال احتياط كي حاجت نهيں بلكه وه فضول سمجها جاتا هى *

† هابس كا بيان

واضح هو كه يهه درخت ارتيسا درختوں كي ترتيب سے تعلق ركهتا هى اور علمي نام أسكا هيومولس لپولس هى اور أسكے بونے سے ساري غرض يهه هى كه بير شراب كے كام آتا هى اور وائيٹ لايير اور گولڈنگز دو قسميں أسكي بوئي جاتي هيں اور كاشت أسكي بهت قسموں كي زمين ميں هوسكتي هى گهري نرم كي زمين أسكے ليئے نهايت مناسب هى يعني

† هپاس ايك قسم كا پهل دار درخت هى جسكے پهلوں سے بير شراب بنائي جاتي هى *

وہ زمین جسکی ترکیب میں ریت اور چکنی متی اور ساتھی ملے داخل ہووں یا وہ زمیں جو گہري اور پہولکلي ہووے یا وہ کہ کہریا متي کي تہہ پر بہت گہري لوم کي یہہ چرھي ھو اور اسلئیے کہ یہہ فصل ایک عرصہ درار تک زمیں پر کھڑي رھتي ھی اور ایک خاص فصل ھی فصلوںکے دور میں کوئي مقام اُسکا معیں نہیں اور جس زمین پر یہہ فصل اُگتي ھی کمایا کھتیانا اُسکا ضروري چاھیئے عام اس ہے کہ درختوں کو تخم افشاني سے پیدا کریں یا کسي کیاري کے بوئے ہوئے درختوں کو اُکھاڑکر لویں یا پرانے درختوں کي شاخیں قلم کرکے لگاویں مگر درختوں کے بیج سے پیداکرنیکا طریقہ ھمیشہ معمول و مروج نہیں درختوں کے پیدا کرنے میں ایک صاحب ایسا بیاں کرتے ھیں کہ کسي کیاري سے جب درخت اوکھاڑکر لگائے جاتے ھیں تو پہلے برس پیداوار اُنکي تیں یا چار ھنڈرڈویٹ عموماً ھوتي ھی اور جب پرانے درختوں کي شاخیں قلم کرکر لگائي جاویں تو پہلے برس پیداوار کي توقع نہیں ہوتي اور یہہ بات یاد رھی کہ اگر پودوں کو کیاریوں سے اوکھاڑکر لگاویں تو نومبر کے شروع میں اور اگر پرانے درختوں کي شاخیں لگاویں تو فصل کے شروع فروري کے درمیاں میں شاخیں کاتیں مگر معمول و مروج یوں ھی کہ ماہ مارچ میں کاتتے ھیں اور جو شاخیں کہ کاتي جاویں تو کاٹنے کے ساتھہ اُنکو لگادینا چاھیئے *

چھوتے چھوتے تیلہ نماکر پودونکو کہیت میں لگاتے ھیں اور اُن تیلونکا فاصلہ ایک سے دوسرے کي نسبت چھہ فت سے سات فت تک ھوتا ھی درختوں کے لگانے کا عام طریقہ یہہ ھی کہ مثلثوں یا مربعوں میں اُنکو لگاتے ھیں اور یہي باعث ھی کہ درختوں کے درمیاں کي متي جس آلہ سے ھلائي جلائي جاتي ھی استعمال اُسکا کمال آساني سے ھوتا ھے اور جب کہ تیلے بنائے جاتے ھیں تو مناسب مناسب فاصلوں پر سوراخ کھود لیتے ھیں اور اُن سوراخوں کي مساحت چوبیس انچھہ مربع اور بارہ انچھہ سے پندرہ انچھہ تک گہري ھوتي ھی اور اُن سوراخوں میں مجموعہ کي کھاد یا گوبر کي کھاد بھري جاتي ھی اور بعد اُسکے متي سے چھپائي جاتي ھی اور جوں کے شروع میں شاخوں کے لیئے جو پرانے درختوں سے کات کرلگائي جاتي ھیں چار فت سے پانچ فت تک لمبي لکڑیاں اور اُن درختوں کے واسطے جو کیاریوں سے اوکھاڑ کر لگائے جاتے ھیں چھہ

وہ زمین جسکی ترکیب میں ریت اور چکنی متی اور ساتی ملاہے داخل هووس یا وہ زمیں جو گہری اور پہوکلی هووے یا وہ کہ کہریا متی کی تہہ پر بہت گہری لوم کی تہہ چرهی هو اور اسلئیے کہ یہہ فصل ایک عرصہ درار تک زمیں پر کہری رهتي هی اور ایک خاص فصل هی فصلوںکے دور میں کوئی مقام اُسکا معیں نہیں اور جس زمین پر یہہ فصل اُگی هی کمانا کہتیانا اُسکا ضروری چاهیئے عام اس ہے کہ درختوں کو تخم افشانی سے پیدا کریں یا کسی کیاری کے بوئے هوئے درختوں کو اُکہاڑکر لاویں یا پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکے لگاویں مگر درختوں کے بیج سے پیداکرنیکا طریقہ همیشہ معمول و مروج نہیں درختوں کے پیدا کرنے میں ایک صاحب ایسا بیاں کرتے هیں کہ کسی کیاری سے جب درخت اوکھاڑکر لگائے جاتے هیں تو پہلے برس پیداوار اُنکی تیں یا چار هنڈرڈویٹ عموماً هوتي هی اور جب پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکر لگائی جاویں تو پہلے برس پیداوار کی توقع نہیں هرتی اور یہہ بات یاد رهی کہ اگر پودوں کو کیاریوں سے اوکھاڑکر لگاویں تو نومبر کے شروع میں اور اگر پرانے درختوں کی شاخیں لگاویں تو فصل کے شروع فروری کے درمیاں میں شاخیں کاتیں مگر معمول و مروج یوں هی کہ ماہ مارچ میں کاتتے هیں اور جو شاخیں کہ کاتی جاویں تو کاتنے کے ساتھ اُنکو لگادینا چاهیئے *

چھوتے چھوتے تیلہ نماکر پودونکو کہیت میں لگاتے هیں اور اُن تیلونکا فاصلہ ایک سے دوسرے کی نسبت چھہ فت سے سات فت تک هوتا هی درختوں کے لگانے کا عام طریقہ یہہ هی کہ مثلثوں یا مربعوں میں اُنکو لگاتے هیں اور یهی باعث هی کہ درختوں کے درمیاں کی متی جس آلہ سے هلائی جلائی جاتی هی استعمال اُسکا کمال آسانی سے هوتا هے اور جب کہ تہلے بنائے جاتے هیں تو مناسب مناسب فاصلوں پر سوراخ کھود لیتے هیں اور اُن سوراخوں کی مساحت چودہ انچھہ مربع اور بارہ انچھہ سے پندرہ انچھہ تک گہری هوتی هی اور اُن سوراخوں میں مجموعہ کی کھاد یا گوبر کی کہاد بهری جاتی هی اور بعد اُسکے متی سے چھپائی جاتی هی اور جوں کے شروع میں شاخوں کے لیئے جو پرانے درختوں سے کات کرلگائی جاتی هیں چار فت سے پانچ فت تک لمبی لکڑیاں اور اُن درختوں کے واسطے جو کیاریوں سے اوکھاڑ کر لگائی جاتی هیں چھہ

تتمہ

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقہ کے بیان میں

کاشتکاری کی کامیابی جیسے کہ اوپر مذکور ہوئی صرف اسبات پر موقوف ہی کہ کاشتکار احوال متعلقہ کو دیکھتا بھالتا رہی مگر تجربوں کے تسلسل اور نتیجوں کے حصول سے جیسے کہ کاشتکاروں کو حاصل ہوتے ہیں یہہ بات بہت بہتر ہی کہ اُن نتیجوں سے وہ قاعدے ایجاد کرے کہ وہ اُسکے اصول زمین و مقام کی خصوصیات کے موافق ہووین اور خو تجربہ کہ بخوبی پورا ہو جاتا ہی وہ اُن حقیقتوں اور تجربوں کو ترقی بخشتا ہی جو کاشتکاروں کے حق میں مفید ہوتی ہیں اور جو آدمی کہ کسی مضمون کی توضیح و اثبات میں صرف اوقات کرتا ہی وہ کاشتکاری کا مربی سمجھا جاتا ہے وہ مضمون جن پر تجربہ کیا جاتا ہی اُنکی قلت کا اندیشہ نہیں بلکہ مضمون بے انتہا ہیں ہاں یہہ مشکل پیش آتی ہی کہ بہت سے مضمون ایسے ہیں کہ وہ پہلے اس سے کہ تھوڑی مدت تک اور مضمون امتحان کے واسطے اختیار کیئے جاویں کاشتکاروں کے التفات کامل کے قابل ہیں *

پرافسر اینڈرسن صاحب فرماتے ہیں کہ آزمانے والا یہہ ارادہ کرے کہ تحقیق کرنے کے لیئے مضمون پانے میں کوئی دشواری نہیں اور جو کچھہ محقق ہوگا وہ گراں قیمت ہوگا یعنی کچھہ نہ کچھہ کام آویگا اگرچہ بعضے مضمون ایسے ہیں کہ وہ بجائے خود اور پھر اوروںکی نسبت بڑی کام کی ہیں غرض کہ قطع نظر بہت باتوں کے اُن مضمونوں کو صاف کرنا عین مناسب اور خواہش کے قابل ہے اور متعلقہ اُن مضمونوں کی وہ باتیں بیان کی جاویں جنکے وسیلہ سے بہت سی مصنوعی کھادیں نہایت فائدہ کے ساتھہ استعمال میں آوین ہاں بہت سے تجربہ کیئے گئے کہ اُنکی رو سے کھادوں کا

مقابلہ کیا گیا اور خاص خاص اوصاف اُنکے دیکھے گئے مگر اُن کھاتوں کے وہ تعلقات جو کھیت کی کھات یعنی گوبر سے تعلق رکھتے ہیں دریافت کرنا آسان نہیں بہت جگہہ گوبر کی جائے اُن کھاتوں اور خصوص ملک پیرو کے گوانو کا برتاو کیا جاتا ہی مثلاً جب کسی کاشتکار نے یہہ ارادہ کیا کہ کسی فصل میں بیس ٹن کھات کا استعمال کرے اور قصاکار اُس کھات سے کفایت نکی اور کچھہ کمی باقی رہے اور اُس کمی کے پورے کرنیکے لیئے ملک پیرو کا گوانو برتنا چاہتا ہی تو یہہ سوال پیدا ہوتا ہی کہ کسقدر ملک پیرو کا گوانو اُس کھات کے ایک ٹن کی برابر ہوسکتا ہی یعنی کسقدر زمین بوتی چاہیئے کہ ایسی فصل اُسمیں پیدا ہووے کہ ویسی فصل گوبر کے برتاو سے پیدا ہوتی اور عملی لوگوں کی رائیں خصوص اسبات میں اتنی مختلف ہیں کہ اور کسی بات میں اُسقدر مختلف نہیں اور باعث یہہ ہی کہ دو چیزیں جمیع وجوہ سے باہم مطابق نہیں ہوسکتیں بلکہ بعض بعض باتوں میں ضرور مختلف ہوتی ہیں *

یہہ کھیتی کی یہہ صورت ہے کہ فصلوں کے ہونے میں صرف اپنا اثر نہیں رکھتا بلکہ زمین کی ترکیب میں کچھہ کچھہ تبدیلیاں پیدا کرتا ہی یعنی اُن تقسیموں اور تفریقوں کا باعث ہوتا ہی کہ اُنکے ذریعہ سے زمین کے اجزاء مختلفہ میں وہ بات آجاتی ہی کہ وہ اجزاء درختوں کے غذا ہونے کے لائق ہو جاتے ہیں اور خلاف اُسکے گوانو کی یہہ کیفیت ہی کہ اُسکے اثر کا زمانہ محدود ہی اور زمین کی تفریق کو کوئی ترقی اور کوئی امداد اُس سے نہیں ہوتی اور باوجود ان صریح اختلافوں کے زیادہ تحقیق اسبات کی اُس تحقیق کی نسبت جیسے کہ ان تجربوں سے جو اجتک ہوئے ثابت ہوئی نہایت بکار آمد ہوگی اور اس مطلب کے واسطے یہہ بات ضروری ہی کہ ملک کے مختلف حصوں میں بہت سے تجربے پے در پے کیئے جاویں کہ وہ تمام مطابق ہووں اور بہت سے موسموں اور مختلف زمینوں پر برتے جاویں مثلاً کھیت کی کھات ایک قطعہ کو بیس ٹن دیجاوے تو دوسرے قطعہ کو دس ٹن گوبر اور تین ہنڈرڈویٹ گوانو اور تیسرے قطعہ کو اُسیقدر گوبر اور چار ہنڈرڈویٹ گوانو دیجاوے اور علاوہ اُنکے چند ایسے قطعہ بھی ہوویں کہ گوبر کا برتاو اُن میں تھوڑے مگر فی ایکڑ چھہ یا آٹھہ ہنڈرڈویٹ گوانو ڈالیں اور کئی قطعہ ایسے بھی ہوویں کہ اُسمیں صرف

میں بھی گوبر کا استعمال کریں اور بعد اُسکے اُنکي قوت کو بیس چار هنڈرڈویت گوانو کے اثر سے مقابلہ کریں اور فہرست ان تمام تجربوں کي قاعدہ مفصلہ ذیل کے مطابق هو سکتي هی *

گوبرکي کهات بيس ٹن	گوبر کي کهات دس ٹن اور گوانو تين هنڈرڈويٹ	کچهه نهيں	گوانو تين هنڈرڈويٹ	گوبرکي کهات دس ٹن اور گوانو چار هنڈرڈويٹ	گوانو آٹهه هنڈرڈويٹ	گوبر کي کهات دس ٹن	گوانو چهه هنڈرڈويٹ
گوانو سات هنڈرڈويٹ	گوانو آٹهه هنڈرڈويٹ	گوبر کي کهات دس ٹن	گوانو چهه هنڈرڈويٹ	گوبرکي کهات بيس ٹن	کچهه نهيں	گوبر کي کهات دس ٹن اور تين هنڈرڈويٹ گوانو	گوبرکي کهات بيس ٹن اور ۴ هنڈرڈويٹ گوانو

ضرورت کے وقت اسي قاعدہ کے موافق کهاتوں کي مقدار زيادہ بهي کيجاوے اور اگر کوئي شخص ان تجربوں کے تعداد کو اپني قوت و حیثیت سے بہت زیادہ سمجهے تو اُن میں سے کسیقدر چهوڑدے اور اس لیئے کہ خاص خاص حالتوں میں بہت سي تبدیلیاں واقع هوتي هیں تو تجربہ کرنے والوں کے لیئے گنجایش چهوڑني نہایت مناسب هی مگر هر حال میں یہہ بات ضروري هی کہ تجربہ کرنے والے کئي تجربوں کو بالکل یکساں طور پر کریں *

ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کي تحریر معقول میں جس سے عبارت مذکورہ بالا منتخب کي گئي وہ عمدہ باتیں امتحانات کاشتکاري کے طریقوں پر مندرج هیں کہ نقل اُنکے خلاصہ کي ضروري متصور هوئي *

واضح هو کہ کاشتکاري کے تمام تجربوں کا نتیجہ اور محنتوں کا ثمرہ یہہ هی کہ حکمت کے ذریعہ سے پیداوار کو ترقي دیں اور یہہ مقصود دو طریقوں سے حاصل هوسکتا هی کہ کسي مقدمہ خاص میں فکر کرتے رهیں یا عام اصول قرار دیں پہلا طریقہ وہ هی کہ عموما کاشتکار اُسکي پیروي کرتا هی اسلیئے کہ یہہ مقصود اُسکے دل میں خاص سے تعلق رکهتا هی

وہ چاھے کہ گوانو اور سوپرفاسفٹ کو اپني زمين پر ازماوے پھر اگر اُسکو یہہ بات دریافت ہووے کہ میری زمین کے حق میں گوانو نہایت مفید ہی تو وہ تجربہ کو محقق سمجھتا ہی مگر اتفاق ایسا ہو کہ ہمسایہ اُسکا اُسکو مخالف دریافت کرے جیسا کہ اکثر ہوتا ہی تو یہاں بس سے یہہ بات ثابت ہوگي کہ جن زمینوں پر امتحان اُسکا کیا گیا وہ خواص و اثار میں مختلف ہیں یعني ایک ہلکي اور دوسري بھاري بلکہ اثروں میں بھي تفاوت واضح ہو جاتا ہی علاوہ اُسکے اگر زمینوں میں اختلاف بھي اور ظاہر کي حیثیت اور علامتوں کے انتہاي سے برابر معلوم ہوتي ہوں مگر کمال تحقیق اور زیادہ تفتیش سے یہہ ثابت ہوگا کہ اُنکي خواصونمیں بڑے بڑے باریک اختلاف ہیں کہ اُنکے باعث سے اُنکے اثروں اور نتیجوں میں کمال اختلاف پائے گئے غرضکہ اب یہہ بات ظاہر ہی کہ اگر دو کھاتوں کے امتحان کیئے جاویں اور خواص زمینوں کے اور وہ تمام حالات اُنکے بیان نکیئے جاویں جو اُن تجربوں کے اثروں میں دخل رکھتے ہیں بلکہ صرف اثروں کا بیان ہووے تو ایسے تجربہ حقیقت میں کوئي علمي قدر و منزلت نہیں رکھتے بلکہ ہدایت ہونے کے بجاے گمراہ کرتي ہیں اگرچہ ایسے مقدموں میں بیان اثاروں کا کمال احتیاط سے کیا جاوے مگر بدوں اُسکے کہ زمین کے بھي وہ حالات تھوڑے بیان کیئے جاویں جن پر وہ اثار مرتب ہوتے ہیں تو منافع اُن تجربوں کے بہت تھوڑے ہو جاتے ہیں *

کاشتکاري کے ازمانیوالے کو ایک مقصود معین پیش نظر رکھنا چاھیئے یعني کاشتکاري کے حالات اور نتیجوں کي تحصیل کے بعد جو تجربے کہ ہو چکے ہیں خواہ اُنکو نئے سر سے امتحان کرے اور اُن میں اختلاف و اتفاق کو پاوے یا کوئي ایسي تحقیق کرے جو ابتک سان و گمان اُسکا نتھا اور اُسکو یہہ بہت مناسب ہی کہ بہت سا کام اختیار نکرے بلکہ ایک تجربہ جسکا انجام اچھي وفاداري سے ٹھیک ٹھاک ہووے اُن سو تجربوں کے برابر ہوتا ہی جو غور و تامل سے نکیئے گئے ہوں غرضکہ تجربہ کرنیوالوں کو یہہ امر مناسب ہی کہ اپني عقل و استعداد کو ایک محدود میدان میں فراہم کرے اور ایک تنگ دایرہ میں اپنے تجربوں کے تبدیل و تغیر اسطرح کرے جس سے اُنکے نتیجوں کي مستقل درستي تحقیق ہو جاوے اور برائیوں کے باعث معلوم ہو جاویں *

[illegible] تو یهه هي كه ايك هي طرح كے زمين كے ٹكڑوں [illegible] و تردد كرنے میں كمال احتياط كرے اِسليئے كه جب ان دونوں باتوں سے غفلت هوگي تو بڑي بڑي غلطياں واقع هونگي وهیں كو بهت سا كهيانا اور بهت سا نوٹا ضرور نهيں بلكه بهتر يهه هي كه وه بهت سي كمائي كهتيائي نهووے اِسليئے كه تجربوں میں خلل اريگا اور عمده عمده نتيجوں كي تحصيل كے واسطے جن مقاموں پر تجربے كيئے جاويں اُنكو سال بهر پهلے قرار دينا چاهيئے اور دور كي معمولي فصل حسب دستور بوني چاهيے اور هر ايك قطعه كي پيداوار كو الگ الگ وزن كيا جاوے جس سے اختلاف طبعي اُنكا دريافت هووے *

عام اس سے كه زمينوں كا يكساں مزاج هونا دريافت هووے يا نهووے مگر يهه بات ضروري هي كه دو دو قطعوں میں ايك تجربه برابر كيا جاوے اس ليئے كه دو قطعوں كي يكساں تردد كرنے سے ايسے ايسے نتيجے پيدا هونگے كه وه آپسمیں مختلف هونگے اور جب كه دو قطعوں میں مختلف نتيجے پيدا هووں تو باعث اختلاف كے دريافت كرنے پر بهت سے دلچسپ سوال عايد هونگے *

يهه امر لازم هي كه دونو قطعے جنكے تردد يكساں هوويں جهانتك ممكن هووے دور دور فاصله پر هووں اور جهاں كهيں كهيت میں كئي قسم كي زمیں هووے تو اُسكي هر قسم كے هرحصه كا تجربه كرنا ضرور هي اور جن قطعوں كے تجربے كيئے جاويں اُنكي لمبائي چوڑائي كا تصفيه كرنا بهت بڑا كام هي چنانچه اكثر لوگ يوں كهتے هیں كه وه قطعے جسقدر زياده بڑے هوں اُسيقدر بهتر هي اور اسباب میں كچهه كلام نهيں كه بهت بڑے بڑے تجربوں كے كرنے سے بڑے بڑے فائدے هونگے اور يهه بات ظاهر هے كه جب بڑے بڑے قطعے هوں تو زمین كے خواص كي عدم مطابقت سے جو جو غلطياں واقع هوتي هیں اُنكي خوبيوں كسيقدر كم هوجاتي هي مگر رائے مذكوره بالا كے مقابله میں يهه خيال پيش آتا هي كه بڑے بڑے قطعوں كے تجربه كرنے سے تجربوں كي مقدار گهٹ جاتي هي اس ليئے كه بهت لوگ ايسے هیں كه مختلف تجربوں كے واسطے ايك دو ايكڑ زمين سے زياده صرف نهيں نه لاوينگے اور بهت سي دقتيں اُس خرچ پر راضي [illegible] گے جو بڑے بڑے قطعوں كي صورت میں عائد هوتا هي اور حقيقت يهه

ہی کہ اگر تجربہ کرنے والا ہوشیار ہو اور زمین ایک قسم کی تحقیق ہوئی ہو تو قطعوں کی لمبائی چوڑائی بھی معتدل ہووے غرضکہ جو تجربہ ایک دو برس تک امور مذکورہ بالا کی تحقیق کے لیئے کیئے جاویں اُسمیں آیندہ بہت سی کفایت ہوسکتی ہی *

جہاں کہیں چھوٹے چھوٹے قطعے ہوویں تو اس غلطی کا اندیشہ ہی کہ زمین کا اندازہ احتیاط سے نکیا جاوے اور کھات اُن مقاموں کی جو تجربہ کے مقاموں کے آس پاس واقع ہوویں تجربہ کے مقاموں کی کھات سے نہ مل جاوے یا جو فصل اُن مقاموں کے قریب قریب بوئے ہوئی ہو اُسکی جڑیں اُنکی کھات سے فائدہ نہ اُٹھاویں غرض کہ ایسی ایسی غلطیاں تجربوں میں واقع ہوتی ہیں مگر جہاں کہیں وہ زمین جسمیں تجربہ کیا جاتا ہی چوڑی چکلی ہوتی ہی تو یہہ غلطیاں وہاں حذف سمجھی جاتی ہیں اور جہاں قطعے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں وہاں یہہ غلطیاں بڑی بھاری تصور کیجاتی ہیں مگر روک تھام ان غلطیوں کی یوں ہوسکتی ہی کہ ایک قطعہ کو دوسرے قطعہ سے قرب و اتصال نہو بلکہ ایک کے درمیان میں تھوڑا فاصلہ رکھیں اور کھات اُنمیں تہ ڈالیں اور اصل یہہ ہی کہ اگر یہہ دور اندیشی کیجاوے تو اسباب کا کوئی مانع مزاحم نہیں کہ متوسط قطعوں پر تجربہ کیا جاوے اور یہہ امر ممکن ہی کہ جو نتیجے کمال احتیاط سے ایک ایکڑ کے سولہویں حصہ سے حاصل ہوسکتے ہیں وہ اُن نتیجوں سے زیادہ واجب و درست ہوویں جو پورے ایکڑ کے تجربوں سے حاصل ہوئے جنمیں ان چھوٹی چھوٹی باتوں کی مراعات نہیں کی گئی غرض اسکا کچھ بحث نہیں کہ قطعوں کی مقدار اسقدر ہو اور اسقدر نہو مگر امر اہم یہہ ہی کہ ہر حصہ کی پوری پیداوار تولی جاوے تجربہ کرنے والوں کا دستور اکثر یہہ ہے کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے پر صرف اُس پیداوار کو تولتے ہیں جو اُنکے ایک حصہ سے پیدا ہوتی ہی مثلاً اگر شلغموں کا تجربہ کیا جاوے تو ایک قطار کی ناپ اور اُسکی پیداوار کی تول پر اکتفا کریں مگر یہہ بات یاد رہے کہ جب کبھی ایسا کیا جاتا ہے تو کھیتیاتی زمین کے عرض طول سے بحث نہیں رہتی تجربہ صرف اُس حصہ کا قرار پاتا ہے * جسکی پیداوار کو تولا گیا واضح ہو کہ قطعوں کے عرض و طول کا معین کرنا جو معمول و مروج کیا جاوے نہایت

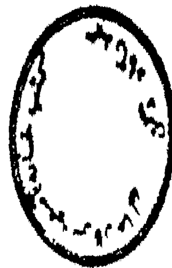
دشوار و بغایت مشکل هے یہاں تک که تجربه کرنیوالا حالات مختلفه کے ملاحظه سے جو اُسکو پیش آتے هیں قطعوں کی وسعت اختیار کرتا هے مگر پاؤ ایکڑ سے ایک ایکڑ تک همارے نزدیک ایسي مقدار هے که اُس سے آرام رهتا هے اگرچه اسباب میں بھي کوئي شبهه نهیں که ایک ایکڑ کا آٹھواں بلکه سولھواں حصه تجربه کے لیئے کافي وافي هے مگر یهه بات ضرور هے که اِس صورت میں تجربه کرنیوالوں کو ضروري احتیاطوں کا خیال جنکا ذکر هوچکا دامنگیر رهنا چاهیئے *

فرض کیا که قطعوں کا عرض طول اب قرار دیا گیا مگر پھر بھي زمین کو کمال احتیاط سے ناپنا چاهیئے اور هر قطعے کے گوشوں پر بڑي بڑي کھونٹیاں گاڑکر نمبر کے واسطے نشان لگائے جاویں اور ایسي وسیع جگهه ناپیں که هر کھات کے واسطے دو مقام حاصل هوں اور علاوه انکے دو مقام ایسے هوں که اُن میں کھات نه ڈالي جاوے اور وه تجربوں کے سلسله میں چھوڑ دینے کے قابل نهیں مگر همنے خاص اسوجهه سے اشاره کیا که اگرچه وه مقام اچھے کے معلوم هوتے هیں مگر هم بهت سے تجربوں کا حواله دیسکتے هیں که وه گو اور طریقوں پر انجام کو پهنچے مگر اس نهایت مقدم قاعده کے چھوٹ جانے سے کمال بیقدر هوگئے *

بعد اسکے کھات کي تیاري التفات کے قابل هے چنانچه جسقدر کھات کا استعمال منظور هووے اُسکو خوب امیز کرنا اور اُسکے ڈھیلوں کو توڑنا پھوڑنا اور ایک گاؤدم ناس میں چھاننا اور تھوڑي کھات کي تفریق کرنے سے جزونکا دریافت کرنا چاهیئے زمین کي تفریق و تقسیم کا مقدمه آج کل ایسا نامکمل هے که مٹي کي تفریق کرنے سے کچھه بڑا فائده حاصل نهوگا بلکه جان و مال کي تکلیف اُٹھاني پڑے گي اگر هوا کے خواص و آثار پر التفات کیا جائیگا تو عملي فائده زیاده هاتھه آویگا اور علی هذاالقیاس اگر بارش کي پیمایش کے استعمال اور هوا و موسم کے حالات وغیره پر کمال احتیاط سے توجهه کي جاوے تو بڑا فائده حاصل هوگا کھیتي کے معاملوں میں هوا اور موسم کي شناخت ضروري و لابدي هی مگر لوگوں کا یهه حال هی که اُن پر توجهه کم کرتے هیں اور قدر اُنکي کم جانتے هیں کھاتوں کي تاثیر میں موسم کو بڑا دخل هی *

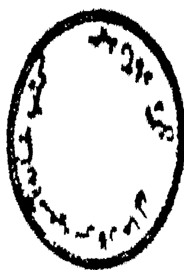
تجربه کے قطعوں کي پیداوار کو گھر لیجانے میں اسباب کي احتیاط

کھني چاهیئے که معمولي طور کے موافق ایک هي روز مین اُنکي پیداوار
ہ لیجاویں اس لیئے که نقصان اُسکا جب ظاهر هوگا که یاد آویگا که بعض
عض کهاتوں کي تاثیر ایسي هی که بعض بعض صورتوں میں اور کهاتوں
ي نسبت دو هفته پهلے پکا دیتے هیں اور جب تک فصلوں کو خوب
کاکر نه لیجاویں تو نتیجے راست اور درست هاتهه نه آوینگے اور انجام کار
یهه سوال پیدا هوتا هی که کیا وزن کرنے سے پیداوار کي کیف و کم کا
امتحان هو جاتا هے مختصر جواب اُسکا یهه هی که تجارت کے واسطے
اناجونکي خوبي کا اندازہ وزن سے هوجاتا هے مگر کهانے کے واسطے حسب
دلخواہ اُنکي خوبي وزن کرنے سے دریافت نهیں هوتي اور یهه راے گاجر
مولي وغیرہ کي فصلوں پر بهت صادق آتي هی چنانچه دو فصلیں وزن
مقدار میں برابر هوسکتي هیں اور باوصف اُسکے غذا کي خوبي مختلف
هوتي هے اور یهه بات اکثر دریافت هوئي که بهاري فصل اکثر کم قدر
هوتي هے *



تمام شد

کھني چاهيئے که معمولي طور کے موافق ایک هي روز میں اُنکي پيداوار ه ليجاويں اس ليئے که نقصان اُسکا جب ظاهر هوگا که ياد آويگا که بعض بعض کهاتوں کي تاثير ايسي هی که بعض بعض صورتوں میں اور کهاتوں کي نسبت دو هفته پهلے پکا ديتے هيں اور جب تک فصلوں کو خوب پکاکر نه ليجاويں تو نتيجے راست اور درست هاتهه نه آويگے اور انجام کار يهه سوال پيدا هوتا هی که کیا وزن کرنے سے پيداوار کي کیف و کم کا امتحان هو جاتا هے مختصر جواب اُسکا يهه هی که تجارت کے واسطے اناجونکي خوبي کا اندازه وزن سے هوجاتا هے مگر کهانے کے واسطے حسب دلخواه اُنکي خوبي وزن کرنے سے دریافت نهيں هوتي اور يهه راے گاجر مولي وغيره کي فصلوں پر بهت صادق آتي هی چنانچه دو فصليں وزن مقدار ميں برابر هوسکتي هيں اور باوصف اُسکے غذا کي خوبي مختلف هوتي هے اور يهه بات اکثر دریافت هوئي که بهاري فصل اکثر کم قدر هوتي هے *



تمام شد

اوینا اورینٹئیلس Avena Orientalis	یعني تاتاري جئي
اینگس Angus	یهه عام جئي کي ایک قسم هے
ام فیلڈ Amfield	کهیت میں بونے کي پهلیوں میں سے یهه ایک قسم هے
ایبرڈین گرین ٹوپ یلو Aberdeen 'Green Top' Yellow.	مقام ایبرڈین کا سبز اور زرد شلغم
اسکاٹلینڈ هائي لینڈ سوسئیٹي Scotland's Highland Society	یهه اسکاٹلینڈ میں کاشتکاري کي ایک سوسیئٹي هے
ایبرڈین شایر Aberdeenshire.	یهه سمندر کے کنارے پر اسکاٹ لینڈ کے شمال و مشرق میں ایک ضلع هے اور ایبرڈین اُسکا بڑا شهر هے
ایلویتهن Elvethan	یهه چقندر کي ایک قسم هے
امبلي فیئر Umbelliferæ	نباتات کي جس ترتیب میں علماے نباتات نے گاجروں کو داخل کیا هے اُسکو امبلي فیئر کهتے هیں
آل ٹرنگ هیم Altringham	یهه گاجر کي ایک قسم کا نام هے
ارلي Early	یعني شروع موسم کے آلوؤں کي قسم جسکے پتے اور شاخیں کهودنے کے قابل هو جانے پر سرجها جاتے هیں
آئرش لم پرز Irish Lumpers	یهه ایک قسم آلو کي هے جو ایرلینڈ سے منسوب هے
آکس نوبل Ox-noble	یعني بهت بڑا آلو
ایش لیف Ashleaf	آلوؤں کے ایک قسم کا نام هے
اونو بري کلس سٹیوا Onobrychis sativa	یهه علمي نام سین‌فائین گهاس کا هے
الکس Ulex	گارس کي نوع کو الکس کهتے هیں

الکس یوروپیس Ulex Europaeus	عام گارس
الکس نانس Ulex nanus	پست قد گارس
الکس سٹرکٹکس Ulex strictus	یعنے ایرلینڈ کا گارس
ایلوپیکیورس پراٹنسس Alopecurus pratensis	یہہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو نام دمگربہ مشہور هی
اینتھاکس ینتھم اوڈاریٹم Anthoxanthum Odoratum	یہہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو سیرس خوشبودار سر هوتے هیں
ایونا فلیو سینس Avena flavescens	زردجئي کي مانند ایک گھاس هوتي هی یہہ اُسکا علمي نام هی
اَرٹیسا Urticaea	اُس ترتیب کا نام هی جس سے هاپس درخت تعلق رکھتا هی
اوپن لیوڈ Open-leaved	یعنے کسادہ پتوں والي گوبي
برک شایر Berkshire	یہہ انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبہ هے اور اُسکو برکس بھي کہتے هیں اور لنڈن سے مغرب کي جانب کو هے
بشل Bushel	بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۱۵۰،۴۲ مکعب انچہ کا هوتا هے جس میں آٹھہ گالن گیہوں آتے هیں اور یہہ ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعني ۴ سیر کے هوتا هی
بیتھہ وسٹ آف انگلنڈ سوسئٹي Bath West of England's Society	انگلستان کي مغربي کاشتکاري کي سوسیئٹي هی
براڈیز Brodie's	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هے
باروِل Barwell	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هے

برسٹول Bristol	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هے
براوک Browick	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام هے
بانگہولم Bangholm	ایک قسم جو کي هے جسکي بال میں دانوں کي دو دھاریں هوتي هیں اُسکو بانگہولم کہتے هیں
بلیک فور روڈ Black four-rowed	یعني کالا چوردهارا جو
بلین سلي Blainslie	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
بولي Bealie	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
باربا کلن Barbachlan	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
بریسیکا ریپا Brassica rapa	شلغموں کي اُن قسموں کا نام بریسیکاریپا هے جنمیں عام شلغم اور کهردرے پتوں والا گرمي کا شلغم شامل هے
بریسیکا کیمپسٹرس Brassica campestris	یهه اُس نوع کا نام هے جسمیں سوئیڈش رٹیبہ کا شلغم اور صاف پتوں والا گرمي کا شلغم شامل هے
بروک شائر امپروڈ پرپل ٹوپ Berwickshire Improved Purple Top	بروکشائر کا ترقي یافته سرخ شلغم
بیٹا ولگیرس Beta vulgaris	یعني عام چقندر جو کهیتوں میں بویا جاتا هے
بیٹاهارٹنسس Beta hortensis	یعني وه قسم چقندر کي جو باغوں میں بوئي جاتي هے
بیٹامیري ٹائیما Beta maritima	یعني بحري چقندر
بریسیکا کالوریپ Brassica caulo-rapea	عاماه نباتات گانٹهه گوبي کي قسم کو بریسیکا کالوریپا کہتے هیں

براؤنز فینسی	Brown's Fancy	یعني براون صاحب والا آلو
بڈ فورڈز ریڈز	Bedford's reds	مقام بڈفورڈ کا سرخ آلو
بریسیکا اولیریسیا	Brassica oleracea	گوبي کي جو قسم بوئي جاتي هی یهه اُسکا نام هے
بریسیکا نیپس	Brassica napus	یعني کهردرے پتوں کا رپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کول سیڈ بهي کهتے هیں
بلجیم	Belgium	یهه ایک ملک کا نام هی جو یورپ میں فرانس کے شمال میں واقع هی
برائیٹن	Brighton	یهه ایک شهر هے انگلستان کے ضلع سس سکس میں واقع هے
بریسیکا	Brassica	علماے علم نباتات گوبي کي جنس کا نام بریسیکا لیتی هیں
پیٹ	Peat	ایسي مٹي والي زمین کو کهتے هیں جسکا مادہ نباتاتي هوتا هی اور همیشه نمناک هوتي هی اور اُس میں اس قسم کي جڑیں اور ریشه هوتے هیں که اُنکي صورت لکڑي سے لیکر کالي مٹي تک هوتي هی اور سوکهنے پر لکڑیوں کي مانند جلتي هی
پوٹاش	Potash	یهه ایک قسم کا کهار هے جو نباتات کي راکهه سے بنایا جاتا هی
پونڈ	Pound	وزن کا نام هی جو چالیس روپیه بهر یعني ادهه سیر کے برابر هوتا هی
پول	Pearl	یعني موتیا گیهوں
پائپرز تهکسٹ	Piper's Thickset	سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هی
پک	Peck	چار پک کا ایک بشل هوتا هی اور بشل کا وزن ب کي ردیف میں لکها گیا
پرووینن	Peruvian	یعني ملک پرو کا جو

پراوڈنس پرالفک Providence Prolific	یہہ قسم دو دھارے مٹر کي ھی
پوٹیٹو Potato	یہہ عام جڑي کي ایک قسم ھی
پجن Pigeon	ایک قسم کي پھلي کا نام ھی
پائیسم ستیوم Pisum sativum	جس مٹر کا نام علم نباتات کے عالموں نے پائیسم ستیوم رکھا ھی
پرپل پوڈڈ یا اسٹریلین Purple Podded, or Australian	یعني سرخ چھلکے کي مٹر کي پھلي یا ملک استریلیا کي مٹر
پارسنپس Parsnips	ایک قسم کي گاجر ھوتي ھی
تیزاب پروسک Prussic	ایک نہایت قاتل زھر کا نام ھی
پاسٹینیکا ستیوا Pastinaca sativa	پارسنپس کا علمي نام ھی
پنک آئڈ آئرش رونڈ Pink-eyed Irish Round	یعني ایرلینڈ والا نافرماني آنکھہ کا گول آلو
پنکائیڈ ڈیریمیڈ Pink-eyed Dairymaid	یعني گھوسن کي نافرماني آنکھہ سا آلو
پویا پراٹنسس Poa pratensis	صاف دال کي گھاس جسکا علمي نام پویاپراٹنسس ھے
پویا ترویي آلس Poa trivialis	سیدھي دال کي گھاس کا علمي نام ھی
پویا نموریلس Poa nemoralis	ایک جنگلي گھاس ھوتي ھی
پویا نموریلس سمپروائیرنز Poa nemoralis semper-virens	حلیم ھتس کي جنگلي گھاس کا نام ھی
پولنڈ Poland	عام جڑي کي ایک قسم کا نام ھی

تھوزنڈ ھیڈڈ Thousand-headed	یعنے ھزار سر والي گوبي
ٹرائٹیکم سٹیوم Triticum sativum	گیہوں کي ایک قسم کا نام ھی
ٹرائٹیکم ٹرجائڈم Triticum turgidum	گیہوں کي ایک قسم کا نام ھی
ٹالاورا Talavera	سفید گیہوں کے ایک قسم کا نام ھی
ٹک Tick	پھلیوں میں سے ایک قسم کا نام ھی
ٹینکرڈ Tankard	شلغم کي ایک قسم کا نام ھی
ٹرنپ راونڈ Turnip Round	یعنے شلغم کي سي جڑ والا پارسنیپس
ٹري فولیم Trifolium	یعنے ٹرپتي کلاور کے نوع کا نام ھی
ٹري فولیم پراٹنس Trifolium pratense	یعنے عام سرخ کلاور گھاس
ٹري فولیم پراٹنس پرین Trifolium pratense perene	یعنے دیسي سدا بہار سرخ کلاور
ٹري فولیم میڈیم Trifolium medium	چھوٹے پتے والي وہ کلاور جو کھریا ملي ھوئي چکني مٹي میں اُگتي ھی
ٹري فولیم ریپنز Trifolium repens	یعنے سفید کلاور
ٹري فولیم ھائبرڈ Trifolium hybrid	یعنے وہ کلاور جو کئي گھاسوں کے میل سے پیدا ھوتي ھی
ٹري فولیم پروکمبنز Trifolium procumbens	کلاور کے ایک قسم کا نام ھی
ٹري فولیم انکارنیٹم Trifolium incarnatum	یعنے بہت سرخ کلاور

تري فوليم هائي بريڈم Trifolium hybridum	دوملے کلارر کا یہه علمي نام هی
ترائیٹي کم Triticum	علماے علم نباتات نے گیہوں کے نوع کا نام ترائیٹي کم رکھا هی
ٹن Ton	ایک ٹن دو هزار دو سو چالیس پونڈ یعنے ۲۸ من کے برابر هوتا هی
جیالوجي Geology	جیالوجي ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا هے جس میں مرکبات جمادیه اور اجزاء زمین اور اُنکي تعلقات باهمي اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے هیں
جپسم Gypsum	اسکو عربي میں جبسین کہتے هیں
جرسي بلوز Jersey Blues	آلو کي ایک قسم کا نام هی
چاک Chawks	کھریا مٹي والي زمین کو کہتے هیں
چڈهیم Chidham	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هی
چوالیر Chevalier	ایک قسم کا جو هي شراب کا لاهي بنانے میں کام آتا هی
چکویڈ Chickweed	• ایک ناقص درخت کا نام هی جو کھیتوں میں اُگکر زراعت کو نقصان پہونچاتا هی
ڈوارف کلسٹر Dwarf Cluster	چھوٹے خوشه والے گیہوں کو کہتے هیں
ڈونزفارمرز فرینڈ Down's Farmer's Friend	یہه رطوبت کا نام هی جو ڈون صاحب نے گیہوں کا بیج بھگونے کے واسطے ایجاد کي هی
ڈن ونٹراوٹس Dun winter oats	علم جئي معنے بے جاڑے کے جئي کو کہتے هیں
ڈرل Drill	ڈرل کے اصل معنے برما هیں مگر اس کتاب میں وہ هل مراد هی جس سے کھیت میں قطاریں بناجاتي هیں اور دانه پڑ جاتا هی

ڈنکا مں اوٹس Dun Common oats	عام جئي کي ايک قسم کا نام هی
ڈلسٹن Dilston	نام ایک سہر کا هی جو ضلع نارتھمبرلینڈ میں واقع هی
ڈاکس Daucus	گاجر کي جنس کا علمي نام ڈاکس هی
ڈاکس کیرٹا Daucus Carota	گاجر کي اُس قسم کو ڈاکس کیرٹا کہتے هیں جسکي کاشت کرتے هیں
ڈرم هیڈ Drum-headed	ڈھول کے سرے کي مشابهہ گوبي
ڈاکٹلس گلومراٹا Dactylis Glomerata	عام کهردري گهاس جو نام پائے مرغ مشهور هی اُسکا یهہ علمي نام هی
ریپ Rape	ایک قسم کا شلغم هوتا هی اور اُسکے بیجوں کا تیل نکالتي هیں
ریڈیام Red Yam	یعنے سرخ بڑا آلو
روں سیول گرے Rounceval Gray	مقام روں سیول کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي
سینڈز Sands	ریتلي زمیں کو کہتے هیں
سوڈا Soda	یهہ ایک کهار هی جو بحري نباتات کي راکهہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزا جدا کرنے سے بنتا هی
سلیکا Silica	بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب هی جو سلیکن اور اکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا هی اور سلیکن ایک شي هي مفرد کلهوئیں اس میں نهلي اثر نهیں کرتي
سوئیڈن Sweden	یهہ نام هی ایک ملک کا جو یورپ کے شمال میں واقع هی
سلفیٹ آف لائیم Sulphate of Lime	یعني وہ نمک جو تیزاب گندک اور چونہ سے بنتا هی

سلفت آف ایموبیا Sulphate of ammonia	یہہ وہ نمک هی جو تیزاب گندک اور ایمونیا سے بنتا هی
سلیکٹ Silicate	ایسي کھار کو کہتے هیں جسمیں سلیکا شامل هو رہے
سلفٹ آف ایرن Sulphate of iron	یعنی وہ نمک جو تیزاب گندک اور لوهي سے بنتا هی
سٹون Stone	لندن میں ایک وزن هی چودہ پونڈ کے برابر یعنے سات سیر
سلیکٹ آف ایلومینا Silicate of Alumina	یعني وہ نمک جو سیلکا کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا هی
سوپرفاسفٹ Superphosphate	یہہ کھات دو تہائي برادہ استخواں اور ایک تہائي تیزاب گوگرد سے بنتي هی
سوپرفاسفٹ آف لائم Superphosphate of lime	یہہ ایک قسم کي کھات هی بیرن لائیبگ صاحب کي تحقیق یہہ هی کہ جب پسي هوئي هڈیاں گندک کے تیزاب میں گھولیں جاتي هیں تو سوپرفاسفٹ آف لائیم طیار هو جاتا هی
سفک Suffolk	یہہ نام انگلستان کے ضلعوں میں سے ایک ضلع کا هی
سلفٹ آف سوڈا Sulphate of Soda	یہہ وہ نمک هی جو تیزاب گندک اور سوڈا سے بنتا هی
سپرنگ Spring	یعنے بہاریہ گیہوں
سپالڈنگز Spalding's	یہہ سرخ گیہوں کے ایک قسم کا نام هی
سکاٹش فارمر Scottish Farmer	یہہ ایک اخبار کاشتکاري کا نام هی جو اسکاٹلینڈ میں چھپتا هی
سینڈي Sandy	عام جئي کے ایک قسم کا نام هی
سیکیل سریل Secale cereale	دیوگندم جسکو عربي میں هرطمان کہتے هیں اناج کي قسموں میں سے اخیر قسم هے اُسکو سیکیل سریل کہتے هیں

سکاچ یا هارس بیں
Scotch, or Horse-bean — پهلیونکي ایک قسم کا نام هی

سوئیٹزرلینڈ
Switzerland — یهه نام ایک ملک کا هی جو یورپ کے مرکز میں واقع هی

سوئیڈ
Swede — سوئیٹزرلینڈ کے شلغم کو کهتے هیں

سکرونگز پرپل توپ
Skirving's Purple Top — سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم

سکرونگز امپروڈ پرپل توپ
Skirving's Improved Purple Top — سکرونگ صاحب والا ترقي یافتہ سرخ شلغم

ستون گلوب
Stone Globe — سفید شلغموں کي ایک قسم کا نام هی

ستبل یا آٹم
Stubble or autumn — سفید شلغموں کے ایک قسم کا نام هی

سموتهه روند
Smooth Round — یعنے صاف جڑ والا پارسنیپس

سولانی
Solaneæ — جس ترتیب میں علماے نباتات نے آلوؤں کو شمار کیا هی اُسکو سولانے کهتے هیں

سولانم
Solanum — آلوؤں کے جنس کا نام علماے نباتات سولانم لیتے هیں

سولانم تیوبروسم
Solanum tuberosum — جو قسم آلوؤں کے بوئي جاتي هی اُسکا نام سولانم تیوبروسم هی

سکاچ بلیک
Scotch Black — یعنے اسکاٹلینڈ کا کالا آلو

سینٹ هلینا
St Helena — یعنے جزیرہ سینٹ هلینا والا آلو

ستفرڈ هال
Stafford Hall — یهه ایک قسم کا آلو هی

سینٹ فوئن
Sainfoin — ایک قسم کي گهاس کا درخت هوتا هی اور مویشیوں کے چارہ کے کام آتا هی

سینپس ایلبہ
Sinapis alba
یعنے سفید رائي

سینپیس نائیگرا
Sinapis nigra
یعنے کالي رائي

سینپس
Sinapis
رائي کے نوع کو علماے علم نباتات سینپس کہتے ھیں

شارٹ هارن
Short Horn
ایک چھوٹي قسم کے گیہوں کا نام هی

شارٹ ریڈ
Short Red
یعني چھوٹي سرخ گاجر

فزي الوجی
Physiology
فزیي الوجي کے معنے اصل یوناني میں قدرتي چیزوں
کو دریافت کرنے کے هیں اور اس زمانه میں اُسکے معنے
زیادہ محدود ایسے هیں یعنے اُس علم کو کہتے هیں
جسمیں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں
اور اعضاء کے کاموں کا حال [illegible]

فاسفٹ
Phosphate
ایک قسم کا کھار هی جو نباتات کی راکھہ کے اجزاء
کر تحویل کرنے سے نکل آتا هی فاسفورس ایک هی
معدن هی جو موم کي شکل پر هوتي هی اور اندھیرے
میں هوا کے لگنے سے آگ کي طرح روشن دکھائي دیتي
هی [illegible] تیزاب سے
کھار بنایا جاتا هی اسي قسم کا کھار نباتات کي راکھہ
میں سے نکلتا هی اُسکو فاسفٹ کہتے هیں

فاسفورس
Phosphorus
اسکے معنے فاسفٹ کے ذیل میں لکھے گئے

فاسفٹ آف لائم
Phosphate of Lime
یہ وہ نمک جو تیزاب فاسفورس اور چونہ سے
بنتا هی

فنٹن
Fenton
یہہ سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام هي

فاسفو پرووئن گوانو
Phospho-peruvian Guano
یہہ ایک معدني مادہ امریکہ کے بعض جزیروں میں
پایا جاتا هی اور فاسفورس کا تیزاب اُس میں کثرت
سے هوتا هی

فباولگرس هورتنسس Faba vulgaris hortensis	پهلیوں کے اُس قسم کو کہتے ہیں جو باغچوں میں بوئي جاتي هی
فباولگرس اروِنسس Faba vulgaris arvensis	پهلیوں کي اُس قسم کو کہتے ہیں جو کھیتوں میں بوئي جاتي هی
فباولگرس هورتنسس ول اروِنسس Faba vulgaris hortensis vel arvensis	یہہ پھلیوں کے اُس قسم کا نام هی جو باغوں اور کھیتوں دونوں مقاموں میں بوئي جاتي هی
فریزلنڈ Friesland	عام جئي کي ایک قسم کا نام هے
فارمرز میگزین Farmer's Magazine	کاشتکاري کے رور نامچہ کا نام هی جو انگلستان میں وقتاً فوقتاً چھاپا جاتا هی
فترکئرن گلوب Fettercairn Globe	سوئیڈ شلغموں کي ایک قسم کا نام هی
فلیم پراتنس Phleum pratense	یہہ اُس گھاس کا نام هی جو بنام دم گربہ مشہور هی
فستوکا ڈریس کولا Festuca duriuscula	یہہ ایک قسم کي سخت گھاس هوتي هی
فستوکا الیٹیر Festuca elatior	یہہ ایک سخت لمبي گھاس هوتي هی
فستوکا هیترو فلا Festuca heterophylla	یہہ ایک سخت گھاس مختلف الاوراق هوتي هی
فستوکا پراتنسس Festuca pratensis	ایک سخت گھاس هوتي هے
فستوکا ربرا Festuca rubra	سرخ سخت گھاس هوتي هے
فلانڈرز Flanders	سابق میں یورپ کے ایک ضلع کا نام تھا لیکن اب اسکي تقسیم هالنڈ اور بلجیم اور فرانس کے ملکوں پر هوگئي هی
کلاور Clover	یہہ کلاور تین پتي کا درخت هوتا هی اور کاشت اُسکي عموماً چارہ کے واسطے هوتي هی اور اُسکي قسمیں بہت هوتي هیں

کلي	Clays	چکني مٹي کي زمين کو کهتے هيں
کلورايين	Chlorine	يهه ايک نهايت لطيف لچکدار جسم مفرد هے جو عام نمک ميں بحساب فيصدي سلٹهه حصوں کے هوتا هے اور اصلي رنگ اسکا سبز مائل بزردي هوتا هے اور خاصة اسکا يهه هے که جس سے آميزش اسکي هو اُسکو بهت جلد صاف اور [illegible]
کاربون	Carbon	حيوانوں کے سانس ليني اور لکڑيوں کے جلنے اور پتياں جلنے سے ايک لطيف جسم سيال يعني گاس پيدا هوتا هي اسکو کاربون کهتے هيں اور جب آکسيجن دو حصه اور يهه ايک حصه ملايا جاوے تو کاربن کا تيزاب بنتا هے
کاربونيٹ آف لائيم	Carbonate of Lime	يعني وه نمک جو تيزاب کاربون اور چونه سے بنا هے
کاربونيٹ آف ايمونيا	Carbonate of ammonia	[illegible] جو تيزاب کاربون اور ايمونيا سے بنتا هي
کئوچ	Couch	ايک قسم کا ناکاره درخت هي جو کهيتوں ميں پيدا هوتا هي
کپرولائيٹس	Coprolites	گوشت کهانے والے جانوروں کے [illegible] پاخانه کو کهتے هيں
کلاورز	Clover's	سرخ گيهوں کي قسم کا نام هي
کسنگ لينڈ	Kissingland	سرخ گيهوں کي ايک قسم کا نام هے
کوارٹر	Quarter	ايک کوارٹر برابر آٹهه بشل کے هوتا هي
کومن بيئر يا بگ	Common Bere or Bigg	چودهارے جو کو کهتے هيں
کومن گرے	Common Gray	يعني عام خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي

Clays کلي — چکني متي کي زمين کو کهتے هيں

Chlorine کلوراين — يهه ايک نهايت لطيف لچکدار جسم مفرد هے جو عام نمک ميں بحساب فيصدي سالٹهه حصوں کے هوتا هے اور اصلي رنگ اسکا سبز مائل بزردي هوتا هے اور خاصة اسکا يهه هے که جس سے آميزش اسکي هو اُسکو بهت جلد صاف اور [illegible] کرتا هی

Carbon کاربون — حيوانوں کے سانس ليني اور لکڑيوں کے جلنے اور پتياں جلنے سے ايک لطيف جسم سيال يعني گاس پيدا هوتا هي اسکو کاربون کهتے هيں اور جب آکسيجن دو حصه اور يهه ايک حصه ملايا جاوے تو کاربن کا تيزاب بنتا هے

Carbonate of Lime کاربونيٹ آف لائيم — يعني وه نمک جو تيزاب کاربون اور چونه سے بنا هے

Carbonate of ammonia کاربونيٹ آف اموونيا — [illegible] جو تيزاب کاربون اور ايمونيا سے بنتا هي

Couch کئوچ — ايک قسم کا ناکاره درخت هی جو کهيتوں ميں پيدا هوتا هی

Coprolites کاپرولائيٹس — گوشت کهانے والے جانوروں کے [illegible] پاخانه کو کهتے هيں

Clover's کلاور — سرخ گيهوں کي قسم کا نام هی

Kissingland کسنگ لنڈ — سرخ گيهوں کي ايک قسم کا نام هے

Quarter کوارٹر — ايک کوارٹر برابر آٹهه بشل کے هوتا هی

Common Bere or Bigg کومن بيئر يا بگ — چودهارے جو کو کهتے هيں

Common Gray کومن گرے — يعني عام خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي

کول‌سیڈ	Coleseed	کھردرے پتوں والے جاڑوں کے ریپ شلغم کو کہتے ہیں
کلٹی ویٹر	Cultivator	ترود کرنے کے ایک آلہ کا نام ہی
کالزا	Colza	چکنے پتوں والے گرمی کے موسم کی ریپ شلغم کو کہتے ہیں
کاربونٹ سلفوریٹڈ	Carbonate sulphuretted	یعنی وہ نمک جو تیزاب کاربون اور گندک وغیرہ سے بنتا ہی
کومن	Common	عام شلغم کو کہتے ہیں
گریٹ برٹن	Great Britain	گریٹ برٹن مجموعاً تین ملکوں یعنی انگلنڈ اسکاٹلینڈ اور ویلز کا نام ہی
گریول	Gravels	کنکریلی زمین کو کہتے ہیں
[illegible]	[illegible]	[illegible] ہی جو اکثر افریقہ اور جنوبی امریکہ کے کناروں پر بہت ملتی ہی اور بحری پرندوں کی بیٹ سے مرکب ہوتی ہے
گاس	Gas	ایسی رقیق جسم کو کہتے ہیں جو ہوا کی مانند ہمیشہ لچکتا رہے خواہ وہ دواوں کی ترکیب سے پیدا ہو یا قدرتی ترکیبوں سے موجود پاوے اور گاس کی بہت قسمیں ہیں بخارات اور گاس میں یہہ فرق ہے کہ بخارات جو پانی وغیرہ سے بسبب حرارت کے پیدا ہوتے ہیں وہ سردے پانی سے پھر جم جاتے ہیں اور گاس کسی تبدیلی سے اپنی اصلیت کو نہیں چھوڑتی
گیلس نیوین	Glasnevin	جزیرہ آرلینڈ کے ضلع ڈبلن میں ایک گانو کا نام ہے
گیلن	Gallon	یہہ ایک پیمانہ ہے جس میں دس پونڈ یعنی پانسیر عرق اتا ہی
گریمائنیی	Gramineæ	واقعی گھاس جس ترتیب میں داخل ہی آسکو گریمائنیے کہتے ہیں

گرین هوس	Green House	یهه ایک مکان کا نام هی جو نازک گرم ملکوں کے درختوں کي حفاظت کے واسطے بنایا جاتا هی اور جاڑوں میں درخت اُسمیں محفوظ رهتي هیں
گارس	Gorse	ایک خار دار جهاڑي جسکے زرد پهول هوتے هیں اور چارہ کے کام آتي هی
گولڈنگز	Golding's	یهه درخت هاپس کے ایک قسم کا نام هی جو شراب کے واسطے بوتے هیں
لوم	Loam	ایسي زمین کو کہتے هیں جس میں چکني مٹي اور ریت اور تهوڑي بہت کهریا اور کچهه لوهے کا سا میل هوتا هی
لوسرن	Lucerne	ایک گهاس هی مویشیوں کے چارے کے کام آتي هی
لائم	Lime	چونہ کو کہتے هیں
لائیم کمپوست	Lime Compost	مجموعہ کے کهات کو جسکا جز اعلي چونہ هی کہتے هیں
لامس	Lammas	سرخ گیهوں کي ایک قسم کا نام هے
لائسوئیڈن	Lois-Weedon	یهه گیهوں بونے کے ایک قاعدہ کا نام هی
لارج ریڈ	Large Red	یعنے بڑے قد کي سرخ گاجر
لارج وائیٹ بلجین	Large White Belgian	یعنے ملک بلجیم والي بڑي سفید گاجر
لونگ ریڈ	Long Red	یعنے لمبي سرخ گاجر
لونگ جرسي	Long Jersey	لمبي جارسیبس
لارج فیلڈ	Large Field	یعنے بڑي قسم کے آلو جنکے پتے اسوقت تک نہیں مرجهاتے جب تک کہ پالا پڑے

لیٹ لارج سورٹس Late large sorts	یعنی اخیر موسم والے بڑے آلو یہہ قسم مریضوں کے کام آتي هی
لنڈن بلو London Blue	یعنی لنڈن کا نیلا آلو
لینکیشائر Lancashire	
لیمن کڈنی Lemon kidney	آلوؤں کي ایک قسم هی
لیگومینوز Leguminosæ	علماے علم نباتات نے جس ترتیب سے دالوں کو متعلق کیا هی اُسکو لیگومینوز کہتے میں
لولیئم Lolium	رائي گھاس کي نوع کا نام لولئیم هی
لولیئم پرینی Lolium perenne	یعنی عام رائي گھاس
لولیئم اٹیلیکم Lolium Italicum	یعنی اٹلي کي رائي گھاس
لوٹس کارنی کولیٹس Lotus Corniculatus	تپتي گھاس جو پائي گنجشک مشہور هی
لوٹس میجر Lotus major	تپتي پاے گنجشک کي یہہ ایک قسم کا نام هی
لائنی Lineæ	علماے علم نباتات نے سن کو درختوں کي جس ترتیب میں داخل کیا هی اُسکا نام لائنیي هی
لائینم یوزی ٹیٹس سمم Linum Usitatissimum	یہہ سن کا علمي نام هی
لینگ امپروڈ پرپل ٹوپ Laing's Improved Purple Top	یعنی لینگ صاحب کا ترقي یافتہ سرخ گرہ کا شلغم
مگنیزیا Magnesia	یہہ ایک خاک سفید اور نرم هی کہ اُسمیں کسیطرح کي بوباس اور کسي قسم کا ذائقہ نہیں هوتا

مموري آت
Muriate
یہہ ایک تیزاب ھی کھاري پاني کي خاصیت رکھتا ھی اور ایک جزء ھائیڈروجن اور ایک جزء کلورائن سے مرکب ھی اور صحیح نام کلورو ھائیڈرک ایسڈ ھے

مموري آت آف لایم
Muriate of Lime
وہ نمک ھی جو مموري آت کے تیزاب اور چونہ سے بنتا ھی اور تیزاب مموري آت نمک سے بنتا ھی جسمیں ھائیڈروجن اور کلورائن ھوتے ھیں

مارک لین اکس پریس
Mark Lane Express
انگلستان کے ایک اخبار کا

مڈلوتھیئن
Mid Lothian
اسکاٹلینڈ کے ایک وسیع اور زرخیز ضلع کا نام لوتھیئن ھی اور وہ تین حصوں پر منقسم ھی جنمیں سے ایک مشرقي لوتھیئن اور دوسرے کو مڈلوتھیں اور تیسرے کو مغربي لوتھیئن کہتے ھیں

مزاگن
Mazagan
ایک قسم کي پھلي کا نام ھی

مارل بارو گرے
Marlborough Gray
مقام مارل بارو کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي

ماٹسنز پرپل ٹوپ
Matson's Purple Top
یعنے ماٹسن صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم

مینگولڈ وُرزل
Mangold-wurzel
چقندر کي قسم کا نام ھی

مسٹرڈ
Mustard
رائي کو کہتے ھیں

مین گولڈ ورزل
Mangold-wurzel
یعنے لمبا آلو

میڈیکاگو
Medicago
لوسرن گھاس کي نوع کو میڈیکاگو کہتے ھیں

میڈیکاگو سٹیوا
Medicago sativa
یہہ لوسرن گھاس کا علمي نام ھے

میڈیکاگو لیپولینا
Medicago Lupulina
یہہ زرد کلور گھاس کا علمي نام هے

میوریٹ آف ایمونیا
Muriate of ammonia
وہ نمک جو میوریٹ کے تیزاب اور ایمونیا سے بنتا هی

مائیلڈیو
Mildew
ایک نباتات کی بیماری هی اور وہ یہہ هی که نباتات کے پتوں پر پھپوندی لگ جاتي هی جس سے وہ خشک هو جاتی هیں

نارفک
Norfolk
انگلستان میں چالیس صوبہ هیں انمیں سے ایک صوبہ نارفک هی اور لندن کے شمال مشرق کو واقع هے

نائیٹروجن
Nitrogen
یہہ وہ مفرد شی هی جو شورہ کے تیزاب کي بنیاد هی اور هوا کا معظم جز هی جب خالص هوتا هی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا هوتا هی جسکا کوئي رنگ نهیں اور نہ اسمیں کسیطرح کي بو هوتي هی نہ کوئي مزا هوتا هی اور جب اسمیں اکسیجن ملتا هی تو شورہ کا تیزاب بنجاتا هی

نائیٹریٹ آف سوڈا
Nitrate of Soda
وہ نمک جو شورہ کے تیزاب اور نمک سے بنتا هے

نارتھ برٹش ایگری کلچرسٹ
North British Agri-culturist
ایک کاشتکاری کے اخبار کا نام هی

نارفک شارٹ نکٹ
Norfolk Short necked
یعنی نارفک کا چھوٹي گردن والا جو

نارتھ بل ٹنکرڈ
Norfolk Bell Tankard
مقام نارفک والا شلغم

نارتھمبرلینڈ
Northumberland
ملک انگلستان کا ایک ضلع شمال میں واقع هے

نائیٹرو فاسفیٹ
Nitrate Phosphate
وہ نمک جو تیزاب شورہ اور تیزاب فاسفورس اور کسي کھار کے ملنے سے بنتا هی

نوٹنگھم لونگ ئیرڈ
Nottingham Long-eared,
یعنی مقام نوٹنگھیم کا لمبي بال والا جو

ولوت ئیئرڈ یا رف شافڈ Velvet-eared, or Rough-chaffed	مخملي بال والا یا کھردري پوست والا گیہوں
ولوت یا ولي ئیئرڈ بیئرڈڈ Velvet, or Woolly-eared-Bearded	مخملي یا اوني بال والا ڈاڑھیالا گیہوں
وائروورم Wireworm	یہہ نام ایک کیڑے کا ھی جو گھاس میں دبلا پتلا ہوتا ھی
وکٹوریابیئر Victoria Bere	یعني وکٹوریا کا جو
ونٹروائٹ Winter White	یعني جاڑے کا سفید جو
وارورکشائر Warwickshire	انگلستان کے بیچا بیچ ایک ضلع ھے یہہ اُسکا نام ھے
ونٹربین Winter bean	جاڑے کي پھلي
وارورک گرے Warwick Gray	ضلع وارورک کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پھلي
ونٹرپي Winter pea	یعني جاڑوں کي مٹر
وائٹ نارفک White Norfolk	نارفک کا سفید شلغم
وشیا سٹیوا Vicia sativa	یعني عام دال
وائیٹ لائینز Whitelines	ھاپس کي ایک قسم کا نام ھی
وشیا Vicia	دالوں کي نوع کا نام وسیا ھی
ھائیڈروجن Hydrogen	ایک نہایت ھلکا لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا ایک جز ھی جو اُس میں بقدر ایک نویں حصہ کے ہوتا ھی اور بقدر اٹھویں حصوں کے اکسیجن ہوتاھے غرض انھیں دونوںکے ملنے سے پاني بنجاتاھے